

中国科学院国家科学图书馆

# 科学研究动态监测快报

---

2012 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

---

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

“CAREC 2020” 开始成为中亚区域经济合作组织 5 成员国国家发展计划主流 .....	1
俄罗斯最新科技发展统计数据 .....	2
俄罗斯联邦教科部长谈 2012 年科技工作 .....	3
俄罗斯总统普京签署第一个科教总统令 .....	4
俄罗斯科学院西伯利亚分院半导体、核、激光和大气等物理学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍 .....	5
俄罗斯科学院西伯利亚分院地理、水与生态问题和冻土研究等地学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍 .....	13
俄罗斯科学院结构调整 .....	17
俄罗斯成立总统科学与教育委员会 .....	18
欧洲科学家愿为俄罗斯同行提供总额 350 万欧元的资助 .....	19
俄罗斯科学院 2013-2015 年拨款为 1100 亿卢布 .....	19
俄罗斯政府着手制定未来科技发展规划 .....	20
俄罗斯总统普京在国情咨文中谈科技发展 .....	21
朗盛和俄罗斯科学院在莫斯科举办座谈会 .....	23
哈萨克斯坦教育与科学部地理研究所基础研究项目部分科研成果介绍 .....	24
哈萨克斯坦建立世界上首个联合国教科文组织赞助的冰川学中心 .....	30
哈萨克斯坦政府确立授予创新奖励优先方向 .....	30
哈萨克斯坦 2050 战略：一个成功国家的新政治路线 .....	31
改组后的吉尔吉斯科学院及其取得的部分成果和存在的问题 .....	35
吉尔吉斯科学院南方分院自然资源研究所 2011 年完成的创新项目 .....	37
吉尔吉斯斯坦科学院采取措施促进科技创新 .....	38
吉尔吉斯斯坦科学院的国际合作 .....	40
吉尔吉斯斯坦比什凯克将创建科技园区 .....	41
2007-2015 年塔吉克斯坦科学技术领域的战略目标和任务 .....	41

---

塔吉克斯坦科学院地质、防震建筑与地震研究所的主要研究方向与科研成果 .....	42
塔吉克斯坦 2007-2015 国家科技战略概述 .....	45
乌兹别克斯坦国家科学院国际合作状况分析 .....	52
乌兹别克斯坦和土库曼斯坦将举办两国创新科技竞赛 .....	57
乌兹别克斯坦和韩国签署技术合作备忘录 .....	57
土库曼斯坦成立石油和天然气研究所 .....	58
土库曼斯坦购买实验设备大力发展科技 .....	58

## 生态环境

欧亚开发银行研究中亚水资源问题 .....	59
中亚五国水利事务协调委员会召开例会 .....	59
EUWI EECCA 工作组第 16 次会议于 7 月 2 日在日内瓦召开 .....	60
中亚五国批准了关于水质的合作计划 .....	61
UNECE 支持中亚改善水信息管理 .....	62
美国预测 2030 年中亚或发生水资源冲突 .....	63
俄罗斯科学家的全球气候变化观 .....	64
俄罗斯批准 2030 年前国家生态发展政策原则 .....	64
俄罗斯西伯利亚学者反对全球变暖学说 .....	65
哈萨克斯坦水安全：跨哈萨克斯坦运河方案论证会解析 .....	66
哈萨克斯坦近两年赛加羚羊的种群数增加了 5.1 万头 .....	72
哈萨克斯坦学者预测未来阿拉木图将面临严重灾害 .....	73
2013 年 1 月 1 日起哈萨克斯坦开始实行温室气体排放配额 .....	74
哈萨克斯坦建立“阿尔腾达拉”新国家自然保护区 .....	74
联合国开发计划署支持吉尔吉斯斯坦预防自然灾害风险 .....	75
UNRCCA 在吉尔吉斯斯坦召开水资源研讨会 .....	75
吉尔吉斯斯坦在改善水资源管理方面取得长足进展 .....	76
吉尔吉斯斯坦和俄罗斯就合作修建新水电站达成协议 .....	77
吉尔吉斯斯坦加入了 12 个国际环境公约 .....	78
欧洲复兴开发银行支持吉尔吉斯斯坦水系统现代化 .....	79
塔吉克斯坦首届饮用水与水供应的部门协调委员会会议 .....	80

---

塔吉克斯坦面临着水资源减少 30% 的威胁 .....	81
亚洲开发银行资助塔吉克斯坦应对气候变化.....	82
“UNECE 国家政策对话” 支持塔吉克斯坦水业改革.....	83
塔吉克斯坦正变成无生命的沙漠.....	83
国际社会该如何对待塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦两国水资源之争 .....	84
乌兹别克斯坦加强自然灾害危机控制潜力.....	85
乌兹别克斯坦致力于解决荒漠化和土地退化问题.....	86
土库曼斯坦支持国际社会在温室气体减排方面的努力.....	87
土库曼斯坦开发项目解决咸海的环境问题.....	88
土库曼斯坦加入跨界水道保护与利用公约.....	89
阿什哈巴德植物园——土库曼斯坦的“绿色基金” .....	89
土库曼斯坦国家气候变化战略（上） .....	91
土库曼斯坦国家气候变化战略（下） .....	98

## 农业

俄罗斯政府批准 2020 年前农业发展纲要 .....	103
俄罗斯重视发展农业生物技术 .....	103
哈萨克斯坦农业关乎世界粮食安全 .....	104
哈萨克斯坦农业面临新的挑战 .....	105
哈萨克斯坦农业部 2011 年完成的科技创新项目 .....	106
“绿色科技” 实用且利润率高：乌兹别克斯坦关注生物气和集约型渔业 .....	107
世界银行提供 4000 万美元贷款支持乌兹别克斯坦农业企业 .....	109
发达的农业——土库曼斯坦粮食产业独立性的保障 .....	109

## 信息技术

俄罗斯最期待的十大信息技术项目 .....	111
俄罗斯智能识别领域的新成果 .....	113
俄罗斯推出 RoMOS 系统平板 .....	114
哈萨克斯坦建成超级计算机 .....	114
乌兹别克斯坦加快信息通信技术发展 .....	115
乌兹别克斯坦分析国内 IT 技术发展状况 .....	116

## 能源矿产

第三届国际论坛：促进可持续发展的能源.....	116
中亚地区气温下降引发能源问题.....	117
中亚和俄罗斯的闲置天然气资源.....	119
俄罗斯至 2050 年的核电战略（上）.....	125
俄罗斯至 2050 年的核电战略（下）.....	133
俄罗斯科学城杜布纳的新型核设施吸引众多学者.....	140
俄罗斯科学家关于太空能源的新设想.....	141
俄罗斯科学家利用废纸获得电能.....	142
哈萨克斯坦石油与天然气的开发现状.....	143
哈萨克斯坦成立国家原子能署.....	148
哈萨克斯坦公布新的战略矿床名录.....	148
哈萨克斯坦掌握了由煤合成石油的技术.....	148
哈萨克斯坦对今后采用何种能源存在争议.....	149
哈萨克斯坦石油远景储量.....	151
哈萨克斯坦对页岩气开发的可能性进行全面分析.....	152
吉尔吉斯斯坦和哈萨克斯坦签署关于输油管道建设的谅解备忘录.....	153
亚洲开发银行将投入 5500 万美元用于吉尔吉斯能源恢复.....	153
塔吉克斯坦风能暂无人问津.....	154
世界银行帮助塔吉克斯坦解决冬季能源危机.....	155
乌兹别克斯坦讨论可再生能源的发展问题.....	156
乌兹别克斯坦油气产业 2012 展览年会在 Uzexpocenter 召开.....	157
乌兹别克斯坦可替代能源潜力巨大.....	158
土库曼斯坦致力于研究太阳能电池生产.....	158
土库曼斯坦：闲置天然气资源开发与经销的一些问题.....	159
土库曼斯坦发布其未来油气勘探计划.....	162
土库曼斯坦天然气储备位居世界第四.....	162

## 天文

俄罗斯宇航员到 2020 年可实现登月探险.....	163
----------------------------	-----

---

俄罗斯科学院制订太阳系探索十年计划 ..... 163

俄罗斯总统普京希望航天工业得到变革 ..... 164

月球基地项目可成为俄罗斯的航天目标 ..... 165

俄罗斯赫鲁尼切夫中心确定创新技术发展的五大方向 ..... 166

俄罗斯将在高加索建设新型天文台 ..... 167

俄罗斯确定航天领域改革方案 ..... 167

哈萨克斯坦启动地球遥感卫星制造项目 ..... 168

哈萨克斯坦 2013-2015 年拟拨款 480 亿坚戈发展宇航项目 ..... 168

## 地震

俄罗斯将在贝加尔湖建立地震监测站 ..... 169

土库曼斯坦地震学家提出土地震研究领域的优先任务 ..... 169

土库曼斯坦在油气管道铺设区开展地球动力学监测 ..... 170

## 材料科学

俄罗斯材料科学发展新战略 ..... 171

俄罗斯科学家发现了第 114 和 116 号新元素 ..... 171

俄罗斯材料学的一项新成果 ..... 172

乌兹别克斯坦发明提炼飞机燃料的新方法 ..... 172

# 国家地区目录

## 中亚

“CAREC 2020” 开始成为中亚区域经济合作组织 5 成员国国家发展计划主流 .....	1
欧亚开发银行研究中亚水资源问题 .....	59
中亚五国水利事务协调委员会召开例会 .....	59
EUWI EECCA 工作组第 16 次会议于 7 月 2 日在日内瓦召开 .....	60
中亚五国批准了关于水质的合作计划 .....	61
UNECE 支持中亚改善水信息管理 .....	62
美国预测 2030 年中亚或发生水资源冲突 .....	63
国际社会该如何对待塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦两国水资源之争 .....	84
第三届国际论坛：促进可持续发展的能源 .....	116
中亚地区气温下降引发能源问题 .....	117
中亚和俄罗斯的闲置天然气资源 .....	119

## 俄罗斯

俄罗斯最新科技发展统计数据 .....	2
俄罗斯联邦教科部长谈 2012 年科技工作 .....	3
俄罗斯总统普京签署第一个科教总统令 .....	4
俄罗斯科学院西伯利亚分院半导体、核、激光和大气等物理学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍 .....	5
俄罗斯科学院西伯利亚分院地理、水与生态问题和冻土研究等地学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍 .....	13
俄罗斯科学院结构调整 .....	17
俄罗斯成立总统科学与教育委员会 .....	18
欧洲科学家愿为俄罗斯同行提供总额 350 万欧元的资助 .....	19
俄罗斯科学院 2013-2015 年拨款为 1100 亿卢布 .....	19
俄罗斯政府着手制定未来科技发展规划 .....	20
俄罗斯总统普京在国情咨文中谈科技发展 .....	21

---

朗盛和俄罗斯科学院在莫斯科举办座谈会 .....	23
俄罗斯科学家的全球气候变化观 .....	64
俄罗斯批准 2030 年前国家生态发展政策原则 .....	64
俄罗斯西伯利亚学者反对全球变暖学说 .....	65
俄罗斯政府批准 2020 年前农业发展纲要 .....	103
俄罗斯重视发展农业生物技术 .....	103
俄罗斯最期待的十大信息技术项目 .....	111
俄罗斯智能识别领域的研究成果 .....	113
俄罗斯推出 RoMOS 系统平板 .....	114
俄罗斯至 2050 年的核电战略（上） .....	125
俄罗斯至 2050 年的核电战略（下） .....	133
俄罗斯科学城杜布纳的新型核设施吸引众多学者 .....	140
俄罗斯科学家关于太空能源的新设想 .....	141
俄罗斯科学家利用废纸获得电能 .....	142
俄罗斯宇航员到 2020 年可实现登月探险 .....	163
俄罗斯科学院制订太阳系探索十年计划 .....	163
俄罗斯总统普京希望航天工业得到变革 .....	164
月球基地项目可成为俄罗斯的航天目标 .....	165
俄罗斯赫鲁尼切夫中心确定创新技术发展的五大方向 .....	166
俄罗斯将在高加索建设新型天文台 .....	167
俄罗斯确定航天领域改革方案 .....	167
俄罗斯将在贝加尔湖建立地震监测站 .....	169
俄罗斯材料科学发展新战略 .....	171
俄罗斯科学家发现了第 114 和 116 号新元素 .....	171
俄罗斯材料学的一项新成果 .....	172

## 哈萨克斯坦

哈萨克斯坦教育与科学部地理研究所基础研究项目部分科研成果介绍 .....	24
哈萨克斯坦建立世界上首个联合国教科文组织赞助的冰川学中心 .....	30
哈萨克斯坦政府确立授予创新奖励优先方向 .....	30

---

哈萨克斯坦 2050 战略：一个成功国家的新政治路线 .....	31
哈萨克斯坦水安全：跨哈萨克斯坦运河方案论证会解析 .....	66
哈萨克斯坦近两年赛加羚羊的种群数增加了 5.1 万头 .....	72
哈萨克斯坦学者预测未来阿拉木图将面临严重灾害 .....	73
2013 年 1 月 1 日起哈萨克斯坦开始实行温室气体排放配额 .....	74
哈萨克斯坦建立“阿尔腾达拉”新国家自然保护区 .....	74
哈萨克斯坦农业关乎世界粮食安全 .....	104
哈萨克斯坦农业面临新的挑战 .....	105
哈萨克斯坦农业部 2011 年完成的科技创新项目 .....	106
哈萨克斯坦建成超级计算机 .....	114
哈萨克斯坦石油与天然气的开发现状 .....	143
哈萨克斯坦成立国家原子能署 .....	148
哈萨克斯坦公布新的战略矿床名录 .....	148
哈萨克斯坦掌握了由煤合成石油的技术 .....	148
哈萨克斯坦对今后采用何种能源存在争议 .....	149
哈萨克斯坦石油远景储量 .....	151
哈萨克斯坦对页岩气开发的可能性进行全面分析 .....	152
哈萨克斯坦启动地球遥感卫星制造项目 .....	168
哈萨克斯坦 2013-2015 年拟拨款 480 亿坚戈发展宇航项目 .....	168

## 吉尔吉斯斯坦

改组后的吉尔吉斯科学院及其取得的部分成果和存在的问题 .....	35
吉尔吉斯科学院南方分院自然资源研究所 2011 年完成的创新项目 .....	37
吉尔吉斯斯坦科学院采取措施促进科技创新 .....	38
吉尔吉斯斯坦科学院的国际合作 .....	40
吉尔吉斯斯坦比什凯克将创建科技园区 .....	41
联合国开发计划署支持吉尔吉斯斯坦预防自然灾害风险 .....	75
UNRCCA 在吉尔吉斯斯坦召开水资源研讨会 .....	75
吉尔吉斯斯坦在改善水资源管理方面取得长足进展 .....	76
吉尔吉斯斯坦和俄罗斯就合作修建新水电站达成协议 .....	77

---

吉尔吉斯斯坦加入了 12 个国际环境公约.....	78
欧洲复兴开发银行支持吉尔吉斯斯坦水系统现代化.....	79
吉尔吉斯斯坦和哈萨克斯坦签署关于输油管道建设的谅解备忘录.....	153
亚洲开发银行将投入 5500 万美元用于吉尔吉斯能源恢复.....	153

## 塔吉克斯坦

2007-2015 年塔吉克斯坦科学技术领域的战略目标和任务.....	41
塔吉克斯坦科学院地质、防震建筑与地震研究所的主要研究方向与科研成果 .....	42
塔吉克斯坦 2007-2015 国家科技战略概述 .....	45
塔吉克斯坦首届饮用水与水供应的部门协调委员会会议 .....	80
塔吉克斯坦面临着水资源减少 30% 的威胁 .....	81
亚洲开发银行资助塔吉克斯坦应对气候变化 .....	82
“UNECE 国家政策对话” 支持塔吉克斯坦水业改革 .....	83
塔吉克斯坦正变成无生命的沙漠.....	83
塔吉克斯坦风能暂无人问津.....	154
世界银行帮助塔吉克斯坦解决冬季能源危机 .....	155

## 乌兹别克斯坦

乌兹别克斯坦国家科学院国际合作状况分析 .....	52
乌兹别克斯坦和土库曼斯坦将举办两国创新科技竞赛 .....	57
乌兹别克斯坦和韩国签署技术合作备忘录 .....	57
乌兹别克斯坦加强自然灾害危机控制潜力 .....	85
乌兹别克斯坦致力于解决荒漠化和土地退化问题 .....	86
“绿色科技” 实用且利润率高：乌兹别克斯坦关注生物气和集约型渔业 .....	107
世界银行提供 4000 万美元贷款支持乌兹别克斯坦农业企业 .....	109
乌兹别克斯坦加快信息通信技术发展 .....	115
乌兹别克斯坦分析国内 IT 技术发展状况 .....	116
乌兹别克斯坦讨论可再生能源的发展问题 .....	156
乌兹别克斯坦油气产业 2012 展览年会在 Uzexpocenter 召开 .....	157
乌兹别克斯坦可替代能源潜力巨大 .....	158
乌兹别克斯坦发明提炼飞机燃料的新方法 .....	172

## 土库曼斯坦

土库曼斯坦成立石油和天然气研究所.....	58
土库曼斯坦购买实验设备大力发展科技.....	58
土库曼斯坦支持国际社会在温室气体减排方面的努力.....	87
土库曼斯坦开发项目解决咸海的环境问题.....	88
土库曼斯坦加入跨界水道保护与利用公约.....	89
阿什哈巴德植物园——土库曼斯坦的“绿色基金” .....	89
土库曼斯坦国家气候变化战略（上） .....	91
土库曼斯坦国家气候变化战略（下） .....	98
发达的农业——土库曼斯坦粮食产业独立性的保障.....	109
土库曼斯坦致力于研究太阳能电池生产.....	158
土库曼斯坦：闲置天然气资源开发与经销的一些问题.....	159
土库曼斯坦发布其未来油气勘探计划.....	162
土库曼斯坦天然气储备位居世界第四.....	162
土库曼斯坦地震学家提出土地震研究领域的优先任务 .....	169
土库曼斯坦在油气管道铺设区开展地球动力学监测.....	170

## 科技政策与发展

# “CAREC 2020” 开始成为中亚区域经济合作组织 5 成员国 国家发展计划主流

中亚区域经济合作（Central Asia Regional Economic Cooperation, CAREC）计划的五个成员国开始讨论将“CAREC 2020”作为国家发展计划的主流。2012年5月份，阿塞拜疆、吉尔吉斯斯坦、蒙古、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦均在国内建立了工作组，开始了这一进程，并积极促进公众对 CAREC 项目 的认识。

“CAREC 2020”在第十届 CAREC 部长会议上签署，是 2011-2020 期间新的战略框架。该框架旨在实现两个目标：拓展贸易、提高竞争力，加强 CAREC 十个成员国的合作和参与。以 CAREC 部门战略和行动计划为基础，该框架注重更为集中的国家驱动策略，以帮助 CAREC 的倡议成为成员国国家发展计划的主流。

这种国家层面的驱动战略对加速 CAREC 计划的执行、缩减资金缺口至关重要。该计划的另一目标是，促进 CAREC 的合作伙伴更加关注区域性基础设施的发展与合作。

本次由五个成员国主办的专题讨论会参加者是与区域性合作倡议密切相关的各部门和机构的政府官员，包括交通运输、商业和能源部门。讨论会提供了 CAREC 计划和“CAREC 2020”的相关信息，提供了 CAREC 每一个执行部门最新的中期优先发展项目，讨论了其他区域合作事宜，包括第二级地区和 CAREC 协会。

（宁宝英 编译）

来源：<http://www.carecprogram.org/index.php?page=member-countries-start-to-mainstream-carec-2020&id=460>

发布日期：2012 年 7 月 5 日 检索日期：2012 年 7 月 6 日

## 俄罗斯最新科技发展统计数据

据俄罗斯教育科学部科学统计和研究中心公布的最新权威统计数据，截止 2010 年，俄罗斯从事 R&D 的机构总数为 3492 家，其中科研院所 1840 家，高校 517 所，设计局 362 个，工业型企业 238 个。R&D 人员数量为 736540 人，其中 26789 人拥有博士学位，78325 人拥有副博士学位。女性研究者总数为 153863 人，占研究者总数的 41.7%。经济领域每万就业人员中 R&D 人员占 109。R&D 人员平均月工资为 25044 卢布（约合 835 美元）。

2010 年，俄罗斯全年 R&D 经费支出 5233.7 亿卢布（约合 174 亿美元），占 GDP 的 1.16%；其中来自国外的投入为 185.7 亿卢布（约合 6 亿美元），占总量的 3.5%。

在高等教育方面，目前全国拥有 1115 所高校，其中国立大学 653 所，私立大学 462 所；在校学生 704.98 万人，占居民人口 4.93%。

在科技投入方面，2010 年俄罗斯对民用科技的国家财政拨款为 2376.4 亿卢布（约合 79 亿美元，与国家财政总支出的比值为 2.35%，与 GDP 的比值为 0.53%；其中对基础研究拨款 821.7 亿卢布（约合 27 亿美元），对应用研究拨款 1554.7 亿卢布（约合 52 亿美元）。

在专利方面，2010 年俄罗斯发明专利申请受理 42500 件，授权 30322 件，专利总量达到 181904 件；实用新型专利申请受理 12262 件，授权 10581 件，专利总量达到 54848 件；工业设计专利申请受理 3997 件，授权 3566 件，专利总量达到 22946 件。

在创新领域，俄罗斯 2010 年已发运创新商品价值总额为 10458.31 卢布（约合 348.6 亿美元），用于技术创新的支出为 4008.04 亿卢布（约合 133.6 亿美元），开展了技术创新的机构占到被调查对象总数的 7.9%。技术创新较活跃的生产领域包括焦炭和石油产品、电力设备、电子和光学设备、化学产品、交通设备等。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/85039.html>

发布日期：2012 年 3 月 15 日 检索日期：2012 年 4 月 7 日

# **俄罗斯联邦教科部长谈 2012 年科技工作**

俄罗斯联邦教科部部长富尔先科在前不久举行的工作会议上概括总结了 2011 年工作，并对 2012 年的科技工作任务作了阐述：

## **(1) 关于现代俄罗斯科学的质量**

教科部近 20 年来一直把这个问题摆在重要日程，在形成具有竞争力和高效能研发部门方面致力于这样几个基本方向：一是通过进行基础性和探索性研究拓展知识产生的氛围；二是发展创新体系；三是重视研究成果的商业化应用。

## **(2) 关于知识创新**

当今世界最成功国家的显著特征就是知识和经济的高度融合，建立创新基础设施、促进科研院校与企业的合作、组建技术平台是俄罗斯教科部近几年优先安排的工作。

## **(3) 关于高校的科技创新**

高校作为科技创新中心的纽带，不仅要根据企业的订单来提供创新型产品，而且应该组织这种需求，促进创新型工业经济部门的形成，成为拉动经济发展的引擎。

## **(4) 关于科技投入的方向**

在创建高效率的科研-教育机构之时，国家应该把稳定的财政经费投向建立重大探索性科研-教育机构，既要支持研究型大学和科学中心的学术研究，又要继续拓展长期项目的范围，提高国家科学基金的总量。大批重点大学都是在激烈竞争条件下通过积极参与各种竞争活动脱颖而出的。今后教科部必须为之提供具有吸引力的工作条件，包括工资、设施良好的生活条件和与之相配套的设备，以及高质量的职业氛围。在这方面用 10 到 15 年是能够达到目标的。

## **(5) 关于国际交流**

俄罗斯通过构建全球性基础设施来提高科学质量，积极参与国际计划，政府通过决议支持六项新的大型项目，推进世界级基础和应用性研究项目的开发。如国家研究中心“库尔恰托夫研究院”，杜布纳核科学研究联合研究院及其他一系列科研院所已成为国际合作的火车头，促成了发达的科技园、商业化孵化器网络、技术转移中心网络和创新型小企业网络，建立起成果共享中心和新的实验室，大批领军科学家（既有俄罗斯又有国外的科学家）在这些实验室工作。

## **(6) 关于年轻人对实现两个纲要(《国家教育发展纲要(2012-2020)》和《国家科技发展纲要(2012-2020)》)的重要意义**

年轻人在获得教育的过程中对科学研究活动的兴趣日益增长，这为俄罗斯在未来的教育、科学、经济领域占据领先地位建立了信心。只有当年轻一代肩负起自己的责任，在实施两个纲要过程中不懈探索，努力工作，纲要所确定的各项目标才能够顺利实现。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=11872>

发布日期：2012年3月26日 检索日期：2012年5月24日

## **俄罗斯总统普京签署第一个科教总统令**

2012年5月7日，普京在重新就任俄联邦总统当天，立即签署《关于在教育和科学领域实施国家政策的措施》和《关于实施国家社会政策的措施》两个总统令，对教育、科学和社会发展领域提出新的任务。其中涉及科学领域主要有以下几点：

- (1) 要求从创新经济的角度进一步完善教科领域和专业化人才培养的国家政策。
- (2) 到2012年10月底研究制定发展重点大学、提高其在世界主要科教中心群体中竞争能力的措施计划。
- (3) 2012年12月批准俄联邦基础科学研究长期规划。
- (4) 在2013年6月前提高对培养工程师、医学和自然科学人才重点大学的财政拨款。
- (5) 到2015年使俄罗斯科学界发表的高质量论文在《Web of Science》被收录的比重达到2.44%。
- (6) 扩大对国家科学基金财政投入的规模，力争到2018年把国家科学基金的总体规模提高到250亿卢布。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12053>

发布日期：2012年5月22日 检索日期：2012年5月24日

# 俄罗斯科学院西伯利亚分院半导体、核、激光和大气等物理学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍

俄罗斯科学院西伯利亚分院（以下简称俄科院西分院）成立于1957年，是俄科院下属从事科研、实验设计和生产的综合科学机构。截止2011年1月，科研人员总数为8991人，其中包括125名院士、1926名博士和4988名副博士。俄科院西分院现有从事自然科学、人文和经济等领域的直属研究机构79个，此外还有数十个地区、专业的分研究所、中心和站。

俄科院西分院从事物理学方向研究的主要有11所直属研究机构。限于篇幅，本文选取了半导体物理研究所、空间与大气物理研究所、核物理研究所和激光物理研究所等机构，对上述机构2010年以来的各类研究项目进行介绍，以使我国相关领域的研究院所对俄方同行的研究动态有所了解，从而为确定研究方向和寻求对俄合作提供帮助。

表1 俄科院西分院半导体物理研究所 2010 年来科研项目（课题）情况

项 目 类 别	年份	序 号	名 称	主持 或 参加	负责 人	主要 合作单位
俄 科 院 主 席 团 项 目	2010		无			
	2011	1	在发展输电网技术（GRID）和现代通信网的基础上建立国家科学分布式信息计算环境的问题	主持	维利霍夫 E.П.（院士）等	
		1.1	大规模分布式计算系统的结构、运行组织化和软件保障与并行模拟	主持	哈罗谢夫斯基 B. Г.（通讯院士）	计算技术研究所等
		1.2	量子计算与量子关联元素运行的物理基础研究	主持	涅伊兹维斯特内 И. Г.（通讯院士）	
	2012		同2011年			
俄 科 院 西 伯	2010	1	在异质环境中作为多层系统的接口（界面）。物理、力学、化学和材料学中质量传输的应力与过程分布的周期性		帕宁 B. E.（院士）	强度物理与材料学研究所，俄科院西分院理论与应用力学

利 亚 分 院 跨 学 科 集 成 项 目	2	光电子、超高频技术和纳米光子的超材料与结构组织环境	参加	沙巴诺夫 B. Ф. (院士)	研究所等 克拉斯诺雅尔斯克“科学”科研中心等
	3	使用激光加热金属纳米微粒对生物组织中病态细胞实施热破坏的方法研究	参加	布赫基亚洛夫 B. И. (通讯院士)	联合催化研究所
	4	基于精密微-纳米外壳的太赫兹和红外区间的超材料	主持	普林茨 B. Я. (博士)	核物理研究所
	5	在硅雪崩二极管基础上建立单一多元素传感器记录核辐射的物理技术原理研究	主持	普切利亚科夫 O. П. (博士)	地球化学研究所等
	6	旨在解决俄科学院西伯利亚分院重大任务的数学模型、数值法和并行算法及其在多处理器超级计算机中的实施	参加	米哈依连科 Б. Г. (院士)	计算数学与数学地球物理研究所
	7	生命系统中DNA修复过程的结构功能蛋白质: DNA基质识别和处理的动态变化与结构特征	参加	萨戈捷耶夫 Р. З. (博士)	国际层析X射线摄影/断层扫描中心等
	8	晶体物理性质的增强与研究的重大(基础)问题	参加	兹年科 B. И.	物理研究所等
	9	带有高精度椭圆对称监测(功能)的芯片式DNA合成装置	参加	弗拉索夫 В. В. (院士)	化学生物与基础医学研究所等
	10	基于量子点纳米结构逻辑元素构建的物理原理研究	主持	德乌列钦斯基 A. Б. (通讯院士)	计算技术研究所等
	11	植物生热作用的热视研究	参加	沃伊尼科夫 В. К. (博士)	植物生理与生物化学研究所等
	12	结晶化介质(环境)对金刚石碳的形态变化、实际结构和同位素的影响	参加	沙兹基 B. С. (博士)	植物生理与生物化学研究所等
	13	建立研究主要水电解质细胞等稳定的分子转移过程的动态与调节的新方法	参加	索列诺夫 Е. И. (博士)	细胞与遗传研究所
	14	微系统与纳米系统中的流体力学和热交换	参加	阿列克赛延科 C. Б. (通讯院士)	热物理研究所

	15	金刚石中的碳纳米sp <sub>2</sub> -sp <sub>3</sub> 异(杂)结构: 制备、性质和应用前景	主持	波波夫 B. П. (博士)	地质与矿产 研究所
	16	基于纳米高介电系数(常数)介质闪存存储的研究与优化	主持	格里岑科 Б. А. (博士)	无机化学研 究所
	17	强烈技术工程作用下岩体变形应力状况监测的理论、实验设备和地理信息基础	参加	奥帕林 В.Н. (通讯 院士)	矿业研究所
	18	识别多核苷酸和蛋白质标记的纳米分析系统: 现代生物统计方法潜力分析	参加	佩什内 Д. В.(副博士)	化学生物与 基础医学研 究所
	19	气流喷射合成金属聚合薄膜和抗菌性能	参加	列布洛夫 А. К. (院 士)	热物理研究 所
	20	具有纳米和微米级拓扑元素的三维多孔结构中的气态与多相化学过程	参加	伊古梅诺夫 И. К. (博 士)	无机化学研 究所
	21	动脉高血压情况下作为动脉血压调节一体化机制的肾功能: 实验研究、数学和计算机模拟	参加	伊万诺娃 Л. Н. (院 士)	细胞与遗传 研究所
	22	纳米电子薄膜与结构的化学沉降过程的重大基础	参加	库兹涅措夫 А. П. (院 士)	无机化学研 究所
	23	建立光电仪器的先进半导体异质A3B5-电介质的理化原理	参加	科恰夫采夫 А. П. (博 士)	催化研究所
	24	微孔(通道)中热交换与液体流动态研究	参加	米罗诺夫 С. Г. (博士)	理论与应用 力学研究所
	25	自然进程并行模拟的计算技术、算法和工具软件的研制	主持	霍洛谢夫斯 基 В. Г. (通 讯院士)	计算技术研 究所
与 院 外 科 研 机 构 的 联 合 项 目	1	基于研制光电子、热电子和自旋电子的异质外延纳米结构Ge-Si-Me自组织量子尺度对象的形成、构造和属性	主持	拉奇谢夫 А. В. (通讯 院士)	俄科院远东 分院自动化 与过程控制 研究所
	2	三维有序量子点Ge/Si组的结构与电子性质	主持	德乌列钦斯 基 A. В.	乌克兰科学 院半导体物 理研究所
	3	强关联电子系统的电子结构与物理性质的初始原理计算	参加	涅克拉索夫 И. А. (副博 士)	俄科院乌拉 尔分院经济 研究所
	4	基于带有反磁和顺磁配位体的多核综合体的异自旋纳米磁体	参加	奥夫恰连科 В. И. (通讯 院士)	俄科院乌拉 尔分院有机 合成研究所

与白俄罗斯科学院联合基础研究项目	5	基于冷中性原子和约瑟夫森效应的量子计算机库比特功用物理原理的研究	主持	里亚布采夫 И. И. (博士)	独联体“声子”国立科研中心等
	6	宽掺杂半导体电介质发光和震荡性质的研究	主持	普切利亚科夫 О. П. (博士)	俄科学院乌拉尔分院电子物理研究所
	7	基于天然、合成和改性纳米多孔材料的吸附剂、催化剂与生物催化剂的制备	参加	布赫基亚洛夫 В. И. (通讯院士)	催化研究所, 中科学院大连化物所等
	8	半导体纳米结构非恒定光学过程	主持	鲁布措娃 Н. Н. (博士)	白俄罗斯科学院国立科研生产协会等
	1	基于通信的氮化镓纳米结构的研制	主持	朱拉夫列夫 К. С. (博士)	白俄罗斯科学院
	2	低能量粒子影响下形成的量子点的硅锗纳米结构	主持	德乌列钦斯基 А. В. (通讯院士)	白俄罗斯科学院
	3	基于半导体纳米晶体和功能有机配体的复合材料理化性质的研究	主持	拉德谢夫 А. В. (通讯院士)	白俄罗斯科学院
俄科学院西分院跨学科集成项目	2011	同2010年			
	2012 1	大规模分布式计算系统的结构、运行组织化和软件保障与并行模拟	主持	哈罗谢夫斯基 В. Г. (通讯院士)	计算技术研究所
	2	光电子与超高频技术的微型-纳米结构环境	参加	沙巴诺夫 В. Ф. (院士)	克拉斯诺雅尔斯克“科学”科研中心
	3	旨在解决自然科学和纳米技术问题的不同特性相互作用粒子组的超级计算机随机演化	参加	米哈伊洛夫 Г. А. (通讯院士)	计算数学与数学地球物理研究所等
	4	超冷原子的精密光谱学: 理论、数学建模与实验	参加	达伊切纳切夫 А. В. (博士)	激光物理研究所等

5	多相(异质)催化系统中的非线现象: 空间和时间组织	参加	布赫基亚洛夫 B. I.	催化研究所等 (通讯院士)
6	量子点纳米结构中控制电子状态方法的研制	主持	德乌列钦斯基 A. B.	计算技术研究所等 (通讯院士)
7	微型-纳米尺度的多相非恒温流	参加	阿列克赛延科 C. B.	热物理研究所等 (通讯院士)
8	同2010年同类项目6			

注: 上表及下表中的机构如无特别写明, 则均为俄科学院西伯利亚分院所属研究院所。

表2 俄罗斯科学院西伯利亚分院空间与大气物理研究所 2010 年来科研项目(课题)情况

项目类别	年份	序号	名称	主持或 参加	负责人	主要 合作单位
俄科学院主席团	2010	1	雅库茨克广延大气簇射综合装置的现代化	主持	别列日科 E. G. (通讯院士)	
项目	2011		无记录			
	2012		无记录			
与院外科研机构的联合项目		1	中纬和副极地大气的动态过程分析	参加	波捷辛 A. П. (通讯院士)	乌克兰科学院射电天文研究所等
		2	根据“俄-中-蒙”联合站网数据对太阳活动与增长24个周期中太阳-地球联系的研究	参加	波塔波夫 A. C. (博士)	中科院空间科学与应用研究中心、蒙科院天文与地球物理研究中心等
		3	远东和西伯利亚陆-洋与大陆地区过渡带的主要大气辐射成分的时空变化及其在区域气候特征形成中的作用	主持	萨克林 B. A. (博士) 等	蒙古科学院气象与水文研究所、中科院大气物理研究所等
	2011		同2010年			
	2012		无记录			

表3 俄罗斯科学院西伯利亚分院核物理研究所 2010 年来科研项目(课题)情况

项目类别	年份	序号	名称	主持或 参加	负责人	主要 合作单位
俄科	2010	1	爆炸物和凝聚纳米粒子晶格在进行同步辐射衍射爆炸时的反应研究	参加	季托夫 B. M. (院士)	流体力学研究所等

院 西 伯 利 亚 分 院 跨 学 科 集 成 项 目	2	俄科学院西分院重要对象生物学方面的X光结构分析的发展	参加	摩尔H.A. (博士)	化学生物学与基础医学研究所等
	3	ЦКП “新生代地质年代”中有机样本的加速光谱分析	主持	巴尔洪姆丘科B.B.(通讯院士)	地质与矿物研究所等
	4	基于精密微-纳米外壳的太赫兹和红外区间的超材料	参加	普林茨B.Y. (博士)	半导体物理研究所等
	5	在硅雪崩二极管基础上建立单一多元素传感器记录核辐射的物理技术原理研究	参加	普切利亚科夫 O. П.(博士)	半导体物理研究所等
	6	自由电子激光 (ЛСЭ) 太赫兹辐射用于不同特征纳米物体的理化与生物学性能的研究	主持	吉力潘诺夫 G.H. (院士)	细胞和遗传学研究所
	7	结晶化介质 (环境) 对金刚石碳的形态变化、实际结构和同位素的影响	参加	沙兹基B.C (通讯院士)	地质与矿物学研究所等
	8	第二阶段自由电子激光的发射, 第三阶段自由电子激光元素的研制和准备	主持	斯克林斯基 A.H. (院士)	化学动力和燃烧研究所
	9	LIGA-X射线衍射结构的3D技术合成	参加	科隆科维奇 B. П.(博士)	自动化与测电研究所
	10	基于具有混合导电性钙钛矿的大规模镀膜氧化渗透性	参加	伊斯玛基洛夫3.P.(通讯院士)	催化研究所
	11	带近场显微镜功能的受抑全内反射太赫兹成像光谱技术方法的研制	主持	科尼亞泽夫 Б. А.(博士)	化学动力与燃料研究所
	12	基于湖泊沉降、多树木和冰原地区的年际记录的中亚气候变化预测	参加	格鲁金И.А. (博士)	地质与矿物质研究所
	13	基于多层 ‘聚焦’ 气凝胶的切伦科夫传感器	主持	奥努钦А.П. (博士)	催化研究所
	14	利用自由电子激光的太赫兹波段区的法拉第LIMP光谱仪的研发	参加	切斯诺科夫 Е.Н. (博士)	化学动力与燃料研究所
	15	自然进程并行模拟的计算技术、算法和工具软件的研制	参加	霍洛谢夫斯基 В.Г. (通讯院士)	半导体物理研究所等
2011		同2010年			
2012	1	数据的并行处理方法与分布式计算系统模拟	参加	霍洛谢夫斯基 В.Г. (通讯院士)	半导体物理研究所等
	2	多相催化系统中的非线性现象: 时空组织	参加	布赫基亚洛夫 В. И.(通讯院士)	联合催化研究所等
	3	等离子体收集器—获得热核装置大功率原子束的仪器 (研发、准备、运行	主持	基莫夫Г.И. (通讯院)	计算技术研究所等

与 院 外 科 研 机 构 的 联 合 项 目	2010	和研究)		士)	
		三维有序量子点Ge/Si组的结构与电子性质		参加	德乌列钦斯基A.B. (通讯院士)
		根据北蒙古帝王墓中的文物的跨学科研究的结果解释远古文明(公元前1世纪-公元1世纪)的历史与文化(汉朝、帕提亚帝国、罗马帝国、匈奴帝国)		参加	巴洛西马克H.B. (通讯院士)
		北京正负电子对撞机测量T-轻子		主持	吉洪诺夫Ю.A. (博士)
		大功率高温等离子流的产生及其与热核反应堆壁材料的相互作用		主持	克鲁格利亚科夫 Э.П. (院士)
		基于等离子新型多相材料的爆炸发射器强光束形成方法的开发		主持	布尔塔科夫А.В. (博士)
		鄂霍茨克海和东西伯利亚(贝加尔湖)区域气候与环境的轨道和千年尺度的同步机制: 北半球在大气过程的作用		参加	格利德别尔克Е. Л.等 (副博士)
		用于等离子体约束大型系统高速原子流的固定式大功率喷射器研制		主持	伊万诺夫А.А. (博士)
	2011	控制硬金属相互作用过程并与功能性材料的金属熔体混合的基本活化反应的建立		参加	利亚霍夫Н.З. (院士)
无记录					
2012		无记录			

表 4 俄罗斯科学院西伯利亚分院激光物理研究所 2010 年来科研项目(课题)情况

项 目 类 别	年份	序 号	名 称	主 持 或 参 加	负责 人	主要 合作 单位
俄 科 院  西 伯 利 亚  分 院  跨	2010	1	异常细胞热破坏的生物组织中金属纳米粒子激光加热方法的研制	参加	布赫基亚洛夫 В. И. (通讯院士)	催化研究所
		2	基于金属和其他基板中碳与氮化碳特硬纳米结构涂层的激光等离子合成	参加	巴加耶夫 С. Н. (院士)	无机化学研究所等
		3	新信息技术、系统和元器件混合感光材料的三维激光改性的物理基础	主持	特维尔多赫列布 П. Е. (博士)	自动化与测电研究所等
		4	强技术作用下岩体应力变化状况监测的理论、实验仪器和地理信息基础	参加	奥帕林B. H. (博士)	矿业研究所等

学 科 集 成 项 目	5	毛细管交换及调节中物理机制的作用	主持	奥 尔 洛 夫 B. A.(博士)	理论与应用 力学研究所
	2011	同2010年			
项 目	2012 1	超冷原子的精确光谱：理论、数学建 模与实验	主持	泰切纳切夫 A. B.(博士)	半导体物理 研究所等
与 院 外 科 研 机 构 的 联 合 项 目	2010 1	纳米光子生物和生物模拟合成纳米结 构含硅材料	参加	巴 加 耶 夫 C. H.(院士)	远东分院自 动化与过程 控制研究所
	2	多孔金属基板的平均温度固体氧化物 燃料电池（元件）设计的基本原理	参加	索 布 亚 宁 B.A.	白俄罗斯科 学院粉末冶 金研究所等
	3	高透明氧化纳米陶瓷：新光学材料的 合成与表征	主持	别斯特里亚 科 夫 E.B.	白俄罗斯科 学院物理研 究所等
	4	基于冷中性原子和约瑟夫森效应的量 子计算机库比特功能化的物理原理研 究	参加	里亚布采夫 И.И. (博士)	独联体“声 子”国家科研 中心等
	5	大气与大洋中飞秒激光脉冲光学	主持	马特维延科 Г.Г. (博士)	远东分院自 动化与过程 控制研究所
	6	建立基于双钾稀土钨酸盐激光晶体的 相关辐射高效来源的基础原理研究	主持	瓦特尼克 C. M. (副博士)	白俄罗斯科 学院物理研 究所等
	2011	同2010年			
	2012	无记录			

对上述4个研究所近年来研究项目（课题）进行简要的分析，我们可以发现有以下特点：

一是除个别项目外，多数项目均是与其他西伯利亚分院所属和院外研究机构合作实施或完成；二是对外合作的对象主要是独联体和周边国家，其中除了西分院激光物理研究所外，其他三个研究所的项目中均有与中国科学院相关研究机构的合作；三是项目中跨学科特征显著，既有自然学科之间的联系，也有与考古等人文学科的合作；四是等离子、纳米、热核等专业热点领域均有所涉及，显示上述项目对当今科技前沿问题的关注度较高。

（吴淼 安冉 编译）

来源：[http://www-sbras.nsc.ru/sbras/db/search\\_proj.phtml?rus+16](http://www-sbras.nsc.ru/sbras/db/search_proj.phtml?rus+16)

检索时间：2012年7月

# 俄罗斯科学院西伯利亚分院地理、水与生态问题和冻土研究 等地学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目 部分科研成果介绍

俄罗斯科学院西伯利亚分院（以下简称俄科院西分院）从事地理学方向研究的主要有21所直属研究机构。限于篇幅，本文选取了地理研究所、水与生态问题研究所、冻土研究所和自然资源、生态、低温研究所等机构，对上述机构2010年以来的各类研究项目进行介绍，以使我国相关领域的研究院所对俄方同行的研究动态有所了解，从而为确定研究方向和寻求对俄合作提供帮助。

**表 1 俄科院西分院地理研究所 2010 年以来科研项目（课题）情况**

项目类别	年份	序号	名称	主持或参加	负责人	主要合作单位
俄科院西分院跨学科集成项目	2010	1	在固定、机动、远距离观察条件下的信息技术、数学模型和监测控制方法	参加	肖金Ю.И. (院士)	计算技术研究所、地质与矿物质研究所等
		2	西伯利亚人类潜能发展的 人口、种族、社会风险	参加	库列肖夫 B.B. (院士)	经济和工业工程研究所、考古和人种学研究所等
		3	在碳元素平衡基础上生物 环境模型的改变(根据自然 和同步数据以及北方生态 系统记录的数据)	参加	洼冈诺夫 E.A. (院士) 费德托夫 A.M. (通讯 院士)	森林研究所、计算技术研究所、生物物理研究所等
		4	俄罗斯亚洲部分:一体化发 展要素和新的全球挑战	参加	拉明B.A (通 讯院士) 马洛夫В.Ю. (博士)	历史研究所、经济和 工业工程研究所等
		5	基于结合专题知识和地理 空间数据的信息-电信技术 和跨学科地理系统重要研 究以及近贝加尔湖、外贝加 尔湖生态多样性	参加	贝奇科夫 И.В. (院士)	系统动力与控制理论研究所、计算技术研究所等
与院外科研机构的联合		1	俄罗斯亚洲部分和邻国的 跨地区自然资源可持续利 用的趋向、问题和结构形成 的地理信息基础	参加	巴克拉诺夫 П.Я. (院士) 罗霍诺夫 А.К.	水和环境问题研究 所、自然资源、环境 和低温研究所、图瓦 自然资源综合研究 所等

项目				(通讯院士)	
俄科院西跨学科集成项目	2011	同2010年			
分院	2012	为支持贝加尔湖自然带综合跨学科研究建立服务和空间数据的基础结构	参加	贝奇科夫 И.В. (院士)	系统动力与控制理论研究所、院计算技术研究所等
跨学					
科集	2013	同2012年			
成项	2014	同2012年			
目					

注：上表及下表中的机构如无特别写明，则均为俄科学院西分院所属研究院所。

表 2 俄科学院西分院水与生态问题研究所 2010 年以来科研项目（课题）情况

项目类别	年份	序号	名称	主持或参加	负责人	主要合作单位
俄科学院西跨学科集成项目	2010	1	大型水库的流体动力学、水文物理学和水化学的迫切问题（针对西伯利亚自然特点）	主持	瓦西里耶夫О.Ф (院士)	湖沼研究所、流体力学研究所等
		2	瓦休甘沼泽地区自然气候进程监测与模型的科学技术原理及其设计	主持	卡巴诺夫 М.В. (通讯院士)	气候和生态系统监测研究所、水和环境问题研究所等
		3	以化学和放射性污染重建区为基础的西伯利亚居民发病率的风险研究	参加	拉普塔B.Ф. (博士)	计算数学与数学地球物理研究所、地质与矿物质研究所等
		4	基于湖区、林区和冰原区年度记录数据预报的中亚地区气候变化	参加	卡卢金И.А. (博士) 奥夫钦尼科夫Д.В.	地质与矿物质研究所、森林研究所等
		5	作为预测和控制水质基础的水生态系统组成部分（生物、化学、物理层次结构）的综合研究	参加	杰格尔曼 А.Г. (博士)	生物物理研究所催化研究所等
与院外科研机构的联		1	综合吸收、催化和微生物方法环境保护的基本原则的发展	参加	巴尔蒙B. Н. (院士)	催化研究所、细胞学和遗传学研究所等
		2	跨国界河流地区的生态风险：国家和区域之间合作的问题	主持	威诺库洛夫Ю. И.	俄科学院远东分院水和环境问题研究所、俄科学院乌拉尔分院草原研究所等
		3	俄罗斯亚洲部分和邻国的跨地区稳定自然资源利用的趋势	参加	巴拉诺夫П.Я.	俄科学院远东分院太平洋地理研究所、

合 项 目		向、问题和结构形成的地理信 息基础			贝加尔湖自然资源 利用研究所等	
俄 科 院 西 分 院 跨 学 科 集 成 项 目	2011	同2010年				
	2012	1 转折性的水利工程项目、水库 和西伯利亚水系统的自然和 技术风险	参加	马斯克维 奇耶夫B. B. (博士)	计算机模拟研究 所、克拉斯诺亚尔 斯克科学中心等	
		2 西西伯利亚沼泽地区的气候 水文和生态系统进程的综合 研究	参加	卡巴诺夫 M. B. (院 士)	气候和生态系统监 测研究所、计算数 学与数学地球物理 研究所等	
		3 用于评价东西伯利亚北极地 区扇形区域的内陆水域和海 洋情况的信息模型技术的发 展	参加	格鲁柏娃E. H. (博士)	计算技术研究所	
		4 基于固定、移动和远程监测数 据的自然环境监测和措施支 持的数学及地理信息模拟	参加	肖金Ю. И. (院士)	计算技术研究所、 气候和生态系统监 测研究所等	
		5 西伯利亚大型水库的流体动 力、水文物理和生态问题	主持	瓦西里耶 夫O. Ф. (院士)	计算技术研究所、 理论与应用力学研 究所等	
		6 超高清空间多稳定同步影像 的诠释和信息计算技术处理 及概念的发展 (用于地球、生 态和自然资源利用的研究)	参加	巴塔屠尔 金O. И. (博 士)	自动化与测电研究 所、计算技术研究 所等	
	2013	同2012年				
	2014	同2012年				

表3 俄科学院西分院冻土研究所 2010 年以来科研项目（课题）情况

项目 类别	年份	序 号	名称	主持 或 参加	负责人	主要 合作单位
俄科 院西 分院 跨学 科集 成项 目	2010	1	作为维持生命多样活动的冰岩圈 环境与生物多样性保护	参加	梅尔尼科夫 В.П. (院士)	秋明州研究 中心、冻土 生物问题研 究所等
	2011		同2012年			
与院 外科 研机 构的 联合	2010	1	冰岩带地区鸟类群落形成与种群 的进化	参加	戈尔曼格诺 夫Н.И. (博士)	生物和生态 系统研究 所、萨哈共 和国自然保护 部生态资

项目类别	年份	序号	名称	主持或参加	负责人	主要合作单位
<b>表 4 俄科学院西部分院自然资源、生态、低温研究所 2010 年以来科研项目（课题）情况</b>						
俄科学院西部分院跨学科集成项目	2010	1	纳米结构系统中的非独立纳米水合物和冰	参加	阿里斯托夫Ю. И. (博士)	催化研究所、固态化学与机械化学研究所等
		2	中亚矿物质湖泊的高清 (高分辨率) 古气候数据 (编年史) 存档和可再生液态矿	参加	斯科利亚洛夫 Е. В. (通讯院士)	地壳研究所、固态化学和机械化学研究所、湖沼研究所等
		3	亚洲湖泊长命生物群形成多样性、生物地理原因和历史	参加	伊苏波夫В. П. 季莫什金О. А.	地质与矿物研究所、湖沼研究所等
		4	根据湖区、林区和冰原区每年的记录数据预报中亚地区的气候变化	参加	卡卢金И. А. (博士)	森林研究所、水和环境问题研究所等
		5	冰岩圈作为维持生命多样活动的环境和生物多样性保护	参加	梅利尼科夫В. П.	地球冰冻圈研究所、自然资源、环境、低温研究所等
与院外科研机构的联合项目		1	西伯利亚和远东地区地球化学和热水域的物质来源	参加	施瓦尔采夫С. Л. (博士)	石油地质与地球物理研究所、地壳研究所等
		2	地理系统中化学元素迁移的地球化学和生物因素	主持	普吉岑А. Б. (博士)	地质研究所、地质与矿物研究所等
		3	俄罗斯亚洲部分和邻国的跨地区自然资源可持续利用组织形成的趋向、问题和地理信息基础	参加	巴克拉诺夫П. Я. (院士)	俄科学院远东分院太平洋地理研究所、贝加尔湖自然资源利用研究所等
俄科学院西部分院跨学科集成项目	2012	1	西伯利亚局部混合湖生态系统长期动态预报模拟和跨学科综合研究	参加	杰格尔曼德施А. Г. (院士)	计算模拟研究所、地质与矿物研究所等
	2013		同2012年			
	2014		同2012年			

(安冉 编译 吴淼 校对)

来源: [http://www-sbras.nsc.ru/sbras/db/search\\_pub.phtml?activ+7+rus](http://www-sbras.nsc.ru/sbras/db/search_pub.phtml?activ+7+rus)

检索日期: 2012 年 8 月 15 日

## 俄罗斯科学院结构调整

俄罗斯科学院于 10 年前开始进行机构调整, 根据 2012 年 4 月 20 日该院主席团会议公布, 在结构优化过程中, 俄科院已对超过 20% 的机构进行了“重新设计”。随着一些失去科学前景以及平行重复的机构被淘汰, 同时又产生了一些新机构, 包括下诺夫哥罗德的科学中心等 24 个法人实体机构。

迄今, 俄科院已有 88 个研究机构和 55 个科研保障与服务性企业完成了重组, 目前还在对 9 个机构进行整合。机构整合的目的之一是对以往仅是为了研究机构生存而设立的过多而又平行重复的分支机构进行整改。对现有机构整合重组的总趋势是, 一部分机构被取消或合并, 而由此使一些科研机构壮大起来。

根据俄联邦政府第 312 号(关于科研机构效益评价)决议, 俄科院也相应制定了新的科研效益评价体系, 其主要特点有: 确定分类评价、确定关键评价指标、确定评价指标中的各种关系。为了对机构科研效益进行评审, 俄科院特别设立了评审工作委员会。结合科研评审, 该委员会参与俄科院的结构调整工作, 根据科研效益评审结果将研究机构评定为三类: 一类是学术领先型机构; 二类是学术研究稳定型机构; 三类是丧失科学专业前景的机构, 此类机构将被淘汰。

目前, 在俄科院 430 个机构中, 首批有 73 个通过评审, 其中 67 个被评为一类机构, 6 个为二类机构。俄科院主席团本次会议决定加快评审工作, 要求务必于 2012 年底完成对全院研究机构的评审。

在评审过程中, 主要是审查机构近 5 年研究成果。由研究机构按照规定形式向评审委员会提交工作报告及一系列报表、数据等评审材料。在科研效益定量评价指标体系构成中, 包括普遍性和专业关键性等指标。以地学为例, 该指标体系包括: 7 项一级评价指标、28 项二级评价指标以及 500 余项三级指标。评审委员会基于评审材料与指标体系的对比来核定研究机构的类别。经委员会评审完毕后, 评审材料最终被转到相关科学学部。

从目前初步评审结果看, 经评审归入第二类的机构主要为俄科院的地区科学中心。这类机构均为自己处于边缘位置倍感不安, 担心被剥夺研究资金, 滑落为

第三类机构。该类机构多抱怨现有的评审标准没能考虑区域学术机构的重要性和对地区发展的贡献指标。虽然对机构的最终审定权归俄科院主席团，但如有机构对评审结果不满，则有权向院主席团申请仲裁。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12055>

发布日期：2012年5月22日 检索日期：2012年5月24日

## 俄罗斯成立总统科学与教育委员会

2012年7月28日，俄罗斯总统普京签署命令，决定成立总统科学与教育委员会，以取代原有的总统科学、技术与教育委员会。该总统令同时颁布了《俄罗斯联邦总统科学与教育委员会章程》，并公布了委员会及其主席团人员组成名单。

根据章程，俄罗斯联邦总统科学与教育委员会是直属于联邦总统的咨询机构，其目的在于协调联邦政府、各地方主体（州）、地方自治机构、社会团体、科学和教育机构，审议和研究科学与教育发展的相关问题，并就科学技术、教育发展的国家政策问题向总统提出建议。

该章程还赋予了委员会若干权利，包括：从联邦政府、各地方主体（州）、地方自治机构查询、获取所需的必要材料；使用总统办公厅、中央行政机关的数据库及通讯联络系统等。

总统普京亲自担任科学与教育委员会主席，而该委员会主席团的主席则由原俄罗斯教育科学部部长、现任总统科学顾问的富尔先科担任。委员会主席团其他12位成员包括：俄罗斯科学院纳米技术和信息技术学部主任维利霍夫院士、俄罗斯国家研究中心“库尔恰托夫研究院”院长科瓦利丘克、国立圣彼得堡大学校长克罗巴乔夫、原俄罗斯教育科学部副部长、现任杜布纳“联合核子研究所”所长顾问马祖连科、俄罗斯科学院院长奥西波夫院士、国立莫斯科大学校长萨多夫尼奇院士等。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.  
[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=79563](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=79563)

发布日期：2012年8月24日 检索日期：2012年9月10日

## 欧洲科学家愿为俄罗斯同行提供总额 350 万欧元的资助

欧洲研究理事会（以下简称欧理会）代表团近日到访俄罗斯，此行的目的是与俄方同行商讨为俄罗斯顶尖科研人员在欧洲进行科研工作提供资助的可能性，以及加强与俄罗斯的合作伙伴关系。欧理会将给最优秀的科研人员及其创新思想提供高达 350 万欧元的资助（约 1.4 亿卢布）。世界各国的科研人员，无论是初次从事科研工作的独立研究人员，还是一流科学家均可参加欧理会举办的总预算约 18 亿欧元（720 亿卢布）的相关竞赛，以获取研究资助。

欧理会执行秘书多纳里特·金格威尔教授说：“我们来访的目的是加强联系，交换经验并提高对最优秀科学家的支持力度。欧理会的主要资助计划面向全世界的优秀科研工作者。我们愿帮助那些优秀的俄罗斯科学家在欧洲进行自己的科学的研究，并将他们列入全球‘智力资源库’，相互交流先进的科学思想。”

欧理会代表团在俄罗斯还访问了物理技术研究所、圣彼得堡理工大学、俄罗斯科学院和莫斯科国立大学等科研教育机构。

（安冉 编译）

原文题目：Учёные из Европы предложили российским коллегам гранты до 3,5 млн евро

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=884f5df9-525f-430a-9c63-035ccd945d9b#content>

发布日期：2012 年 9 月 19 日 检索日期：2012 年 9 月 28 日

## 俄罗斯科学院 2013-2015 年拨款为 1100 亿卢布

俄联邦预算草案预计给俄科院 2013- 2015 年度的财政拨款约为 1112 亿卢布（1 人民币≈4.95 卢布，译者注）。其中 2013 年给予科学院的预算拨款为 363 亿卢布；2014 年计划拨出 374 亿；2015 年是 375 亿卢布。这些预算额度已列入联邦法律 № 143344-6 的相关草案。

俄罗斯基础研究基金会 2013 年将得到 78 亿卢布拨款。2014 年预算开支 89 亿卢布，2015 年为 103 亿。俄罗斯人文科学基金会 2013 将从预算中得到 13 亿卢布，2014 年为 15 亿卢布，2015 年达 17 亿卢布。

为帮助科技领域中小型企业的发展，计划 2013 年提供 44 亿卢布资金用于设

备预算，2014年45亿卢布，2015年50亿卢布左右。

俄罗斯政府已于9月28号把该草案递交国家杜马，10月19号将由下议院进行一读。

（安冉 编译）

原文题目：Финансирование РАН в 2013–2015 годах составит 111 миллиардов рублей

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=b12ebf94-5b10-4e30-9b69-b116bcd0aabf#content>

发布日期：2012年10月1日 检索日期：2012年10月1日

## 俄罗斯政府着手制定未来科技发展规划

随着俄罗斯新一届政府在2012年5月完成组建，包括教育科学部在内的政府各职能部门相继开始制定本领域新的发展规划。在9月17日举行的俄杜马科技委员会扩大会议上，教科部部长利瓦诺夫对《2013~2020年度俄罗斯联邦科技发展规划》草案的说明遭到了俄科学院等单位代表的质疑。从中可以发现俄罗斯科技管理中存在的一些问题。

在会议上，利瓦诺夫对该发展规划的目标、任务、结构以及实施手段、落实跟踪机制、经费支持等进行了说明。利瓦诺夫认为，该发展规划将保证在更高水平上协调联邦政府行政部门、国家级科学院、重点大学、国家科学中心及其它相关单位之间的关系，进一步整合资源来发展国家科技事业。

但正是这点引起了俄科学院一些院士的顾虑。他们认为，虽然发展规划中有专门的“基础研究”分计划，但是强化教科部在规划实施中的协调作用，实际上等于削弱了科学院的权利，科学院好像变成了教育科学部的附属单位。尤其令科学院不满的是，不久前教科部致函科学院称，在规划草案收到的45条意见中，有人对科学院在数学、物理、化学、生物、技术科学等基础领域提出的建议表示了质疑。科学院代表认为，如果按这些意见来执行的话，俄罗斯的基础科学就会被毁掉。

俄科学院对该发展规划草案的实施提出质疑，实际上反映了俄科学院对俄整个基础研究及其自身生存地位的担忧。近年来，俄基础研究的确有走下坡路的趋势。俄科学家科技论文被引用频率远落后于美、德、法等国就是一个佐证（据

ESI 数据库统计，2003~2007 年间，俄罗斯“高被引论文”只占全世界总数的 1.09%，与欧美几个科技大国的量级相去甚远）。造成这种现状的重要原因之一是，相对于创新领域而言，俄政府近年来对基础研究的投入相对不足。就在不久前，俄科学院工会还给总理梅德韦杰夫发去一封公开信，要求政府增加对民用科学、科学院、科学基金的经费投入。

作为俄基础研究的主要组织部门，俄科学院也面临着改革多年形成的行政管理模式的问题。毕竟，仅靠国家财政投入的增加不能解决基础研究中的所有问题。在今年 8 月举行的高校和研究中心企业经营发展专家会议上，梅德韦杰夫就明确指出，科学院的改革时机已经成熟，需要改变管理体系，在更大程度上允许年轻人参与决策。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12168>

发布日期：2012 年 9 月 25 日 检索日期：2012 年 10 月 15 日

## 俄罗斯总统普京在国情咨文中谈科技发展

2012 年 12 月 12 日 12 时，俄罗斯总统普京在克里姆林宫向联邦会议发布了 2012 年度国情咨文报告。这是在今年 5 月普京第三次当选总统后，第一次发表国情咨文。在 1 个半小时的报告中，普京对国家当前政治和社会经济形势进行了分析，提出了国家未来发展方向及本届总统 6 年任期的重大战略方针和构想。

普京认为，21 世纪的前 12 年，俄罗斯经历了恢复和重振国家实力的阶段，而今目标则是要把俄建成一个富有和令人满意的国家。普京表示，未来数年不仅对俄罗斯是决定性的转折点，也将是全世界的转折点。处于变革时代的当今世界，全球发展不均衡，资源竞争日趋激烈，这不仅表现为对石油、天然气、金属等矿产资源的争夺，更加突出的是对人力、智力资源的争夺和分配。普京国情咨文中谈到俄罗斯科技发展的相关内容如下：

(1) 为提升产业层次和科学技术的发展，首先要调动前所未有的资金用于国防采购和军事工业现代化建设。其次是充分利用资金，优先支持前景经济领域科技创新，扩大科技创新在经济空间发展中的位置，重点振兴的行业包括：核能、航空、造船、仪器仪表、电子行业等。三是要制定一个发展创新与新兴产业的“路线图”，包括发展复合材料、稀土金属、生物技术和基因工程、IT 技术、新城市

规划、工业设计及建设工程等，在发展新技术基础上，为发展新经济高技术领域建立良好条件，改善其投资环境。

(2) 俄罗斯要从资源依赖型经济向创新导向型经济发展。他指出，对于发达国家和许多发展中国家，持续的消费增长，扩大生活和文化需求已成为一个定式。俄罗斯拥有足够的自有资源，但是，在当今世界，确保经济持续增长的最终途径是依靠新的技术贡献。世界新技术发展的领跑国家，其企业和人民得到的全球“蛋糕”份额，将远远多于一般国家。为此俄罗斯不应该只保持其原有优势，而必须充分发挥这种优势。

(3) 资源依赖型经济的直接后果是导致区域发展不平衡，其中包括劳动力市场和社会各领域发展的失衡。俄需要继续研究各领域的均衡发展，包括教育、科技与卫生。政府在多方面优先支持地区发展的措施是正确的，如优先支持发展地区高校教育、科研机构、重点支持地区企业的研发等。普京提出，还要采取措施支持在地区高校学习的学生和未来将在地区工作的毕业生。

(4) 要求政府在 2013 年一季度前，研究制定建议书，内容包括地区初创企业（创新型企业）的税收减免措施，地区能源与基础设施建设等相关发展计划。还要求政府考虑提交加里宁格勒地区未来发展的建议书，修订特殊经济区法律（该法律将于 2016 年到期）。在区域发展中，至关重要的是交通设施建设，需要有一个突破，未来 10 年，在区域建设中至少应增加一倍的道路建设。交通建设还具体包括优先发展航空支线、港口、北方航道、贝加尔-阿穆尔干线、西伯利亚交通及其它交通走廊，要在完全意义上确保整个俄罗斯的交通连接系统和领土统一。

(5) 改变俄罗斯区域发展不平衡状况的决定性步骤之一，是在 21 世纪将其发展方向向东部地区转移。俄罗斯在西伯利亚和远东地区拥有巨大潜力，开发这里并将其变为世界最具活力的地区，是占据亚太地区有利地形的重大机遇。在一些新区域和利用新的地理条件，实现新经济增长、形成新的劳动力市场、建立科技与教育中心，产生新的工业和新的产业，在俄罗斯所有区域建立新的现代化的社会环境。

(6) 吸引投资的问题。借着加入世贸组织的机遇，俄罗斯将为本国和各国投资者制定投资“路线图”，说明投资俄罗斯哪些领域和地区对他们更适合和更有

利润，以指引外来投资流向俄罗斯更广阔的领域和地区。在新的经济增长模式中，俄罗斯应保障充分经济自由，切实保护私有制和公平竞争，不支持国家资本主义，以发挥现代市场经济作用。

(7) 目前，《至 2030 年俄罗斯科学与技术的发展长期预测》制定工作已接近尾声。具体方向包括：提升传统行业领域的竞争力，实现高科技领域走向市场的实质性突破；在国防科技领域，将建立一个专门基金，包括吸收私人资本的积极参与，以发展该领域前沿研究方向。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12365>

发布日期：2012 年 12 月 17 日 检索日期：2012 年 12 月 18 日

## 朗盛和俄罗斯科学院在莫斯科举办座谈会

德国特殊化学制品大型跨国企业朗盛集团和俄罗斯科学院于 11 月 8 日在莫斯科举办了名为“化学之未来”的科学研讨会，与会者近 400 人。该活动是在“俄罗斯德国年”活动框架下举办的。此次会议针对有机化学、催化、化学聚合物和聚合材料等问题展开探讨。

朗盛公司董事会成员柏蔚宁博士说：“当今把化学工业作为主要手段来解决全球问题是本次会议的焦点，比如如何更加环保和节约资源。”

与会专家讨论了利用化学解决全球问题的可能性。俄科院副院长谢尔盖·阿尔多申说：“两国优秀化学家的会面是多年来的传统，在会上强调了化学工业的重要性和对于人类社会发展的贡献。”

自 2009 年起朗盛集团和俄科院就展开了紧密合作。在这个合作框架下建立了科研网，俄罗斯领先的科研机构和大学均可加入。

现在朗盛在俄罗斯开办了第一家工厂。2013 年利佩茨克的新工厂将开始生产用于汽车轮胎的橡胶，消费群体主要面向俄罗斯和独联体国家。到 2016 年会扩大生产，将生产汽车轮胎用的薄膜，该项目总投资约 500 万欧元，新工厂将提供 40 个新的就业机会。

（安冉 编译 吴淼 校对）

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=906d7d2e-5196-43df-ae21-908b13d7e9b4#content>

## 哈萨克斯坦教育与科学部地理研究所基础研究项目 部分科研成果介绍

### 1. 2009–2011 年《哈萨克斯坦可持续发展的地理基础》

项目负责人：A.P. 麦迪奥（教授）

#### 1.1 哈萨克斯坦水文和水生态安全的地理基础研究（3 项专题）

课题负责人：И.В.谢维尔斯基（教授，哈科学院院士）

课题名称	负责人
对作为区域水安全保障基础的伊犁—巴尔喀什湖流域径流形成区的冰川和积雪现状与变化预测的评估	И.В.谢维尔斯基（教授，哈科学院院士），Т.Г.托克马加姆别托夫（副博士）
基于哈萨克斯坦地缘政治和不断增长的水资源承载量的水安全地理基础研究	Ж.Д.朵斯泰（教授）
咸海—锡尔河自然经济系统水安全保障的地理基础研究	И.М.马利克夫斯基（教授）

伊犁-巴尔喀什湖流域冰川变化研究完成于 1955 年（制定第一份冰川目录的时间）至 2000 年（准噶尔冰川系统）和 2008 年（伊犁-昆格冰川系统）。研究表明，近 55 年来该地区的冰川处于退化状态。但不同流域冰川退化的速度有着较大差别。退化速度最快的是山脉南坡（南准噶尔、昆格山脉南坡的阿克苏河流域），最慢的是山脉西部外围较大的积雪流域（琼-凯明河流域）和东部外围的内流河流域（准噶尔阿拉套山脉厄尔盖特河流域和伊犁阿拉套山脉的舍列克流域）。综合而言，上述时期两个冰川系统中冰川裸露部分的面积以每年约 0.8% 的速度缩减，冰川体积则以每年约 1% 的速度缩减。

局部流域冰川面积和整体冰川系统面积之间的相互关系比较稳定。这一结果使得：在遥感资料的基础上，可根据少量流域的冰川面积变化（直至单一流域），对整体冰川系统实施监测。还可对不同山区的冰川系统进行回溯性分析。基于这种方法，重现了琼-阿克苏河与琼-凯明河流域 1972 和 1977 年时的冰川面积状况。并首次成功地评估了 1955 年到 2008 年间伊犁-昆格全部冰川系统的变化情况。

在哈萨克斯坦可再生水资源评估方面，其主要内容如下：

根据所提供的水文风险标准对咸海—锡尔河自然经济系统进行了评估，以制定出对不确定条件下所采取措施的效果进行评价的整体指数。

对水文风险的评估涉及不同层级的区域：流域（咸海—锡尔河自然经济系统）、地区（三角洲湖泊系统）、评估对象（马科帕尔湖泊系统）。

与年际和季节河川径流变化相关的年度和季节性水文风险观测。

研究水文风险、各部门间水量分配和河川径流调节的管理方案。制定咸海—锡尔河自然经济系统中的下游（农业灌溉区）、三角洲（湖泊系统）、海洋（咸海北部）之间各部门缺水量分布的年度水文风险管理措施。

通过对三个下游河川径流调节方案的经济阐释对咸海—锡尔河自然经济系统的季节性风险进行评估：恰尔达拉水库、科克萨赖和卡拉奥泽克灌溉水库。

通过建立调节性容量表明降低咸海—锡尔河自然经济系统季节性水文风险的经济效益。

## 1.2 对哈萨克斯坦外生危险区域中生活安全保障的地理基础研究

课题负责人：A.P. 麦迪奥（教授）

科研工作名称	负责人
对哈萨克斯坦外生危险区域中生活安全保障的地理基础研究	A.P.麦迪奥, B.П.布拉格维申斯基

哈萨克斯坦泥石流易发地区的总面积为 32.5 万平方千米，其中 15.5 万平方千米分布于山区，其余分布在哈萨克斯坦中部、曼吉斯套半岛和乌斯丘尔特的低山与丘陵。哈萨克斯坦 14 个州中，有 10 个州发生过泥石流。

哈萨克斯坦雪崩区的总面积近 13.7 万平方千米。雪崩发生在阿尔泰山脉、卡尔巴山脉、塔尔巴哈台脉、萨吾尔山脉、热特苏阿拉套、乌曾卡拉山脉、伊犁阿拉套、昆格山脉、捷里斯凯阿拉套、吉尔吉斯山脉、塔拉斯山脉、乌加姆斯科姆山脉和卡拉套山脉。雪崩区分布在哈萨克斯坦的 5 个州，其中大部分位于东哈萨克斯坦州和阿拉木图州。

哈萨克斯坦的滑坡灾害区面积约 22.9 万平方千米，其中 18.5 万平方千米位于东部、东南部、南部的山区和山麓地带。它们是阿尔泰山脉、萨吾尔和塔尔巴哈台山脉、热特苏阿拉套、伊犁-阿拉套、昆格和捷里斯凯山脉、乌曾卡拉山脉、吉尔吉斯山、乌加姆斯科姆山脉和卡拉套山。山区外的滑坡地带面积为 44 万平方千米，分布在一些大河河谷（额尔齐斯河、叶西尔河、托博尔河等）、曼吉斯

套、姆加尔扎尔山脉。滑坡灾害分布在哈萨克斯坦的 12 个州，大部分位于东哈萨克斯坦州和阿拉木图州。

依据最新资料完成了针对危险外生进程的哈萨克斯坦居民和国土保护状况的评估。首次在统一的方法基础上完成了定量评估，并绘制了比例为 1: 1 500 000 的哈萨克斯坦全境泥石流、雪崩、滑坡危险风险图。此外还绘制了比例为 1: 1 500 000 的哈萨克斯坦全境泥石流、雪崩、滑坡危险等级和风险程度图。在上述图中，哈全国被划分为 5 个危险等级：较低级、低级、中级、较高级、高级；5 个风险程度：较低程度、低程度、中等程度、较高程度、高程度。

研究哈萨克斯坦出现外生危险进程的时空规律；

完成以外生危险进程为条件的威胁风险定量评估；

揭示遭受泥石流、雪崩、滑坡和塌陷影响的地区分布情况；

绘制遭受泥石流、雪崩、滑坡和塌陷影响的地区分布图。

### 1.3 哈萨克斯坦自然—人为系统生态安全作用的地理基础研究（4 项课题）

课题负责人：Ф.Ж. 阿基扬诺娃

课题名称	科学指导人
在不同形式的人类活动影响下，为保障其生态安全功能阐明景观系统变化的规律	Г.В.格里德耶娃 И.Б.斯科林采娃.
以自然-人为系统的平衡发展为目的的哈萨克斯坦地貌环境生态安全保障的科学基础研究	Э.И.努尔玛姆别托夫, A.C.叶斯扎诺娃
哈萨克斯坦旅游可持续发展的地理基础研究	Р.В.普罗希赫
以可持续发展为目标的恢复哈萨克斯坦自然客体历史名称的地理基础研究	С.А.阿布德拉赫玛诺夫

—在各种经济活动的影响下，在自然资源潜力退化和地貌、景观变化的条件下，识别自然—人为系统生态安全功能面临的危险和威胁。

在“地貌环境”系统的子系统“地貌环境—社会”中，较差的地貌形成过程是人类生命活动的“最大危险源”，因此需要对其进行评估，并绘制相关图件。

制定农业生产对 ССФГП（景观牧场承载力标准，农业结构生态景观最优化标准）影响的标准，这可减缓土地退化过程，提高自然农业区的土地生产率，改变哈萨克斯坦的农业土地使用结构和土地规划；

—对 ССФГП 景观产生人为影响的主要类型有：农业（农作和畜牧业）、林业、建筑业、游憩、道路工程、工业和水利工程。

CCФГП 景观变化的主要景观指示特征表现为以下形式：岩石基础改变；流化过程活跃（平面和线性冲蚀）；疏松沉积层分解和风蚀作用增强；遭受洪涝和沼泽化的面积增加；盐碱化和风运作用；大气污染；地表、土壤和地下径流条件改变；土壤退化；土壤污染；植被退化。

建立旨在评估自然恢复系统生态安全功能的危机指示系统；评估哈萨克斯坦地区现有自然恢复系统中生态状况形成的主要自然与人为因素；进行哈萨克斯坦领土生态恢复区划。

—根据重要的水文地理历史名称词源，分析并确定可靠的科学的研究资料。对哈萨克斯坦所有州进行地名分类。

## 2. 2009—2011 年《评估水保护区在减少人类活动对哈萨克斯坦水体影响的作用方面的生态经济基础》

项目负责人：Ж.Д.朵斯泰（教授）

### 2.1 哈萨克斯坦水与水生态安全的地理基础研究

专题负责人：И.М 马利克夫斯基（教授）

研究结果揭示了锡尔河三角洲 5 个湖泊系统断面的水压指数在空间和时间上的变化趋势、水交换率及水的矿化度。表明用经济活动来调节三角洲上游的径流来水，以及水利基础设施（水调节设施和配水设施）状况不佳是上述指数变化的决定性因素。

阿克塞—库安达湖泊系统的特征是梯级蓄水，它通过沿阿克塞运河的卡扎林斯克水利枢纽水闸调控引水，部分补给来自克孜勒奥尔达左岸灌溉系统的剩余干管排水。相应地，从水保障率的观点来看，位于梯级首位且具有较好水压指数、水交换率和水质的湖泊是系统的主要组成部分。

卡梅斯特巴斯湖泊系统的特征是通过循环供水线路，实现湖泊系统在河流高水位时期（特别是一年中的寒冷时期）和枯水期的注、排水。在此情况下，运河供水系统在可逆（交替）方式下发挥作用。该方式水平的不稳定性和水调节设施技术的缺乏决定了水压力指数、换水率和湖水质量变化很大。蓄积了小部分水量（约 10%）并同河流有着紧密联系的河滩湖（湖的前池部分）的湖水变化最大。陆地蓄水系统（卡梅斯特巴斯，马克帕尔）是盐分的末端集聚场所，该系统汇集了主要水量和可溶盐，具有非常大的水压指数、水交换和水质的惯性特征。

## **2.2 评估从周边地区冲刷下来的污染物对哈萨克斯坦水质和水生物的影响**

专题负责人：A.A. 吐尔逊诺夫（教授）

专题完成了对哈萨克斯坦河川径流水化学特征和水体的数据分析，并揭示了人类活动影响下河流水生态系统的变化过程。

评估从周边地区冲刷下来的污染物对水质和水生物的影响；

一对从周边地区（巴尔喀什湖和阿拉湖流域）冲刷下来的污染物的水体进行野外调查研究：伊犁-阿拉套；热特苏-阿拉套；塔尔巴哈台。

评估在周边地区经济活动影响下的巴尔喀什湖和阿拉湖流域水质状况；

根据从周边地区冲刷下的污染物对水质和水生物的评估，对中部和东部哈萨克斯坦个别水体进行野外调研：东哈萨克斯坦（额尔齐斯河流域）；中哈萨克斯坦（努拉河流域，萨雷苏河流域）。

评估从周边地区冲刷下来的污染物对中部、东部哈萨克斯坦水质和水生物的影响；

研究从周边地区冲刷下的污染物对北部、西部哈萨克斯坦水质和水生物的影响：北哈萨克斯坦（叶西尔河流域）；北哈萨克斯坦（托博尔河流域）；西哈萨克斯坦（扎克-热姆河流域）。

参考近 20—25 年来哈萨克斯坦地区的人为因素和地区性气候因素，根据由总体水生态特征划分的主要研究流域的河水水化学特征和水质形成过程进行材料分析，并采用了哈萨克斯坦专家制订的地表水质量评估的新方法，从而能够更加完整、客观地判断水体污染的源头。

## **2.3 研究制定关于在立法和行政条例的基础上，组建水保护区统一的监管、保护和管理机构的建议**

专题负责人：Ж.Д.朵斯泰（教授）

一对哈萨克斯坦水法进行专家评定；

一对《水保护区和地表水体分布区项目计划的技术规程》进行专家评定；

一对哈萨克斯坦水体的水保护区、带的监察、保护和管理的立法与行政指令进行专家评估；

一对哈萨克斯坦东南部水体的水保护区、带的监察、保护和管理的立法与行政指令进行专家评估；

一对哈萨克斯坦西北部水体的水保护区、带的监察、保护和管理的立法与行政指令进行专家评估；

一研究制定哈萨克斯坦南部与东南部水保护区、带的监管、保护和管理建议；  
一研究制定哈萨克斯坦中部与东部水保护区、带的监管、保护和管理建议；  
一研究制定哈萨克斯坦西部与北部水保护区、带的监管、保护和管理建议；  
一研究制定组建哈萨克斯坦南部和东南部、中部和东部及西部和北部水保护区、带的统一管理机构的建议；

提出对主要规范文件进行一系列修改和变更，这些文件是在哈萨克斯坦建立水保护区的基本文件；为了消除立法与执行机构在活动中对水量利用和保护领域的不同理解，进一步明确了水法术语和概念。

提出以“水警”和成立“水利关系署（部）”的形式组建水保护区、带的统一监管机构。

研究方认为，该研究成果具有重大意义，主要体现在：这项研究以当代全球性变化为背景，同时结合了哈萨克斯坦的区域特色，制定和建立了相应的方针政策、理论观点及自然与社会相互关系机制的科学认识方法，完善了对哈萨克斯坦地理系统在当代变化规律性的自然科学认识。并认为研究成果的科学技术水平符合国际标准。这是基于：

- 哈萨克斯坦所面临的问题对世界上许多国家都同样重要，研究成果引起了国际兴趣；
- 完成研究的方法论与方法是以现代科学观点和现代技术的应用，以及对信息的加工为基础的。

该研究成果被建议采用，以完善哈萨克斯坦自然资源合理利用的国家标准方法、信息分析和制图等基础。

该应用研究项目是根据哈萨克斯坦教育科学部、环保部、紧急情况部的部署实施的。

（何玉 编译 吴淼 校对）

来源：[Hhttp://ingeo.kz/index.php/ru/potentsial-instituta/nauchnye-rezulatty](http://ingeo.kz/index.php/ru/potentsial-instituta/nauchnye-rezulatty)

检索日期：2012年5月29日

## 哈萨克斯坦建立世界上首个联合国教科文组织赞助的冰川学中心

2012年5月30日，哈萨克斯坦政府与联合国教科文组织在阿斯塔纳签署关于在哈建立中亚区域冰川学中心协议。本协议由哈教科部部长茹马古洛夫和联合国教科文组织总干事伊琳娜·博科娃分别代表双方签字。

该中心是世界上第一个由联合国教科文组织赞助的冰川学中心。作为哈教科部地理学研究所的独立法人，将对区域水资源自然形成过程的动力学进行研究，它对中亚地区的稳定发展具有至关重要的作用。

该中心将与联合国教科文组织各中亚地区代表处和各国家委员会紧密协作，为制订“国际水文计划”的优先发展领域和“千年发展计划”目标的实现积极开展区域和国际科技合作。

2006年11月，在阿拉木图召开了“亚洲冰雪和水资源评价”国际研讨会，中国、日本、加拿大、德国、瑞士和印度等国知名冰川学专家参会，会上提出了在哈萨克斯坦建立冰川学中心的倡议。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=79097](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=79097)

发布日期：2012年6月25日 检索日期：2012年7月13日

## 哈萨克斯坦政府确立授予创新奖励优先方向

8月16日哈萨克斯坦政府在官方媒体公布了授予创新奖励优先方向清单，优先方向包括：矿产勘探、开采、运输和加工领域先进工艺；冶金先进工艺；农工综合体先进工艺；生物工艺；化学和石油化工先进工艺；新材料利用及机械制造先进工艺；可替代能源及节能技术；IT技术等。

今年1月哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫表示，必须增加财政拨款，授予科研领域创新奖励。

王丽贤 摘自：驻哈萨克斯坦使馆经商参处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/jmxw/201208/20120808290359.html>

发布日期：2012年8月17日 检索日期：2012年9月10日

# 哈萨克斯坦 2050 战略：一个成功国家的新政治路线

2012 年 12 月 14 日，哈萨克斯坦总统努尔苏丹·纳扎尔巴耶夫（Nursultan Nazarbayev）在阿斯塔纳新落成的歌剧与芭蕾舞剧院向全国发表了题为“哈萨克斯坦 2050 战略：一个成功国家的新政治路线”的报告。

哈萨克斯坦 2050 年战略是在 2030 年战略的基础上更新的政治路线。哈萨克斯坦 2030 战略形成于 1997 年，它确定了国家在国际安全、稳定和民族团结、经济发展、健康和教育、能源、基础设施和专业状况各领域的战略目标，2030 战略已提前完成。

哈萨克斯坦 2050 发展规划已酝酿了两年，它将整合哈萨克斯坦以前的战略。该国所取得的成就和发展模式将成为新政治路线的基础。

总统说：“我相信，2050 年时的哈萨克斯坦将是一个全民劳动的国家，在每个人奉献的基础上，国家拥有了强大的经济实力。教育基础雄厚、医疗保障全面、和平而安宁。公民人人自由而平等、执法公平、法律至上。”

## 1. 哈萨克斯坦 2030 战略：一个真正成功的景象

在 15 年发展期间，哈萨克斯坦的国内生产总值增加了 16 倍、人均国民生产总值增加了 7 倍。国家对外贸易增加了 12 倍，工业产品的出口增加了 20 倍。随着经济的显著发展，哈萨克斯坦目前已步入中等收入国家行列。

140 个民族群体和 17 个宗教派别间的和平、和谐相处更为紧密，目前，哈萨克斯坦已成为一个重要的文化与宗教国际交流中心。

政府还致力于提高国民福祉，民众月均工资增长了 9.3 倍。为确保国内所有地区都能开展高质量医疗保健服务工作，自 1997 年开始，政府大力实施基础设施建设，目前，已建成 758 所医院，以及 942 所学校。

石油和天然气仍然是哈萨克斯坦经济的发动机，油气产业的强盛有利于其他行业的发展。油气产业在该国国内生产总值中所占的份额一直以稳定的速度增长，从 1997 年的 3.7% 提高到 2011 年的 25.8%。该国出口市场组成已多元化，并确保了各出口产品的地位，从而减少了对某一特定出口产品的依赖。

哈萨克斯坦的主干道超过 4.8 万公里，已建成或重建铁路 1100 公里，通过建立“欧洲西部—中国西部”交通走廊，新丝绸之路正在复苏。

哈萨克斯坦总统提到的主要目标是到 2050 年加入世界最发达的 30 国家俱乐部。

总统说：“国家必须准备好面对全球经济气候的变化，要清楚地意识到：理想的位置是只为那些最具经济实力的国家保留的。”

为了达到进入全球最发达 30 个国家俱乐部的目标，战略着重指出了 7 个重点方向的发展战略。

### **(1) 经济政策**

新路线中经济政策的实质是普遍的经济实用主义，这将意味着定义新市场、创造一个良好的投资环境、并建立一个有效的私营经济。政府需要把重点放在削减赤字、控制通货膨胀、实施新货币政策和有效的基金投资上。

需要建立新的自然资源管理体系，其中，要有一个特殊策略将优先事项和合作伙伴区分开。政府还必须为下一阶段的产业化制定一个周密计划。目标是，非能源出口额占总出口额的比例，到 2025 年增加 1 倍，到 2040 年增加 2 倍。

### **(2) 全面支持创业者**

国内创业者是新经济政策的驱动力。中小型企业 在经济中的份额到 2030 年必须翻一番。对于这一点，必须创造条件使人们能够在国家经济转型过程中成为一个真正的参与者，在公共—私营伙伴关系原则中，必须建立一个强大的对话机制。第二波大规模私有化改革也必须继续进行，这是加强国内企业竞争力的关键一步。

### **(3) 社会政策的新原则**

主要目标是社会安全和公民福祉，该目标是一个社会稳定的最佳保证。在哈萨克斯坦国内，对更新、更有效应对当前挑战的能力的需求不断增长。特别是，对民众而言，基本社会标准应保证防止贫困、要解决社会不平衡、就业和薪酬政策应现代化。

### **(4) 知识和专业技能教育是实现目标的关键因素**

总统说：“知识和专业技能是年轻工作人员现代教育和训练体系中的准确定位。哈萨克斯坦应该成为一个高度智能化的、受过良好教育的国家，否则，将无法实现我们的宏伟目标，我们的新政治路线就是要给大家带来新的机遇、更好的教育、体面的工作和美好的未来。”

## **(5) 进一步加强哈萨克斯坦民主制的国家地位及其发展**

国家发展应遵循文明路径，与整个世界一起，实现社会的进一步民主化。国家应继续加强议会权力，此外，国家机构应该开发与商业互动的新体制。

应加强打击腐败，包括完善反腐败立法，以实现最终目标：在哈萨克斯坦境内铲除腐败。

## **(6) 一致的、可预见的外交政策**

哈萨克斯坦平衡的外交政策是指哈正在与所有国家开展友好的、可预见的关系，这种外交政策正在全球议程中为维护哈萨克斯坦自身利益发挥着重要作用。然而，国际形势和地缘政治环境已发生了巨大的变化，并伴随着新的安全威胁。这就需要一个现代化的国家外交政策。为此，以设置了 4 个优先战略：加强区域和国家安全，积极开展经济和贸易外交，加强在文化、人道主义、科学和教育领域的国际合作，加强对公民个人及其家庭和海外企业利益的法律保护。

## **(7) 哈萨克斯坦新爱国主义**

如果对未来没有信心，就不能建立一个发达的国家，因此，没有人在哈萨克斯坦会感觉受到歧视。此外，2050 年的哈萨克斯坦应该是一个先进社会的模范。

## **2. 国内各方的反应：**

### **(1) 阿拉木图地区维吾尔族文化中心主席称哈萨克斯坦公民已为国家 2050 战略的实现做好准备**

阿拉木图地区维吾尔族文化中心的第一副主席 Asiya Akhmetova 称，哈萨克斯坦民众已做好执行总统演说“哈萨克斯坦 2050 新政治战略”的准备。

她说：“我会关注演说中第七方面的内容，即爱国主义教育，如同总统强调的，首要的是和平与稳定。哈萨克斯坦人民之间必需相互容忍。哈萨克斯坦每个公民都应成为榜样。”“总统提出的性别政策问题，对我们这样年轻的国家而言很重要、很实际。”“我们必须注意，有更多的女性不仅拥有尊贵的职位，而且也有政治地位。”“但是，女性人数不到总人口的一半，有必要告诉女性，她们必须要有得到这些地位的渴望，为了达到这个目标，总统已为民众创造了一切条件。”

据她介绍，女性在实现经济稳定中同样发挥重要作用，稳定的哈萨克斯坦是全民努力的结果。她提到保护各种文化仪式、传统和习俗的必要性。

她说：“在演说中，总统用了很大篇幅强调青年人的作用，尤其在最后一部分，强调了资深青年一代的作用。萨克斯坦需要受过良好教育的、做好准备的、有基础的年轻人。必需要保持代际更迭的连续性。”

### **(2) 众议院议长称：“哈萨克斯坦 2050 战略”提出了可达到的目标**

12月20日，众议院议长 Nurlan Nigmatuli 在阿斯塔纳周四举办的“哈萨克斯坦 2050 战略”国际专门会议上称：总统提出的新国家建设目标是精心设计的、可行的目标。

该会议由哈萨克斯坦议会下院发起，Nurlan Nigmatuli 是会议主持人。来自保加利亚、德国、土耳其、俄罗斯和其他许多国家的著名政治家和国会议员、专家和科学家出席了该会议。

议长指出，“总统上周五（12月14日）发布的重要文件为国家发展设定了精心的、可实现的目标，该目标的制定反映了全球性趋势和哈萨克领导人的智慧与政治远见。由于总统的个人魅力，哈萨克斯坦已成为具有竞争力的强大国家。”

### **(3) 参议院议长称：“哈萨克斯坦 2050 战略”勾画出国家发展的新视野**

12月14日，KAZINFORM 发表文章：新的政治路线延续了 2030 战略所取得的成就，是国家发展的里程碑、为哈萨克斯坦国家建设勾画了新视野、增强了国家地位。

参议院议长 Kairat Mami 在其博客中响应了总统的新国家态势演说。他为哈萨克斯坦独立 21 周年致贺，并希望所有人健康、平安、顺利。

参议院议长特意说：“总统提出的哈萨克斯坦 2050 发展战略已成为国庆前夕的大事件。战略文件是在我国精神和文化生活的新中心—新建成的阿斯塔纳歌剧和芭蕾舞剧院提出的。”

议长认为，新政治路线真实地反应了总统是一个明智的政策制定者的事实。总统演说包含了对当今全球性挑战的全方位分析。总统敦促要加强国家地位、民主建设和民族团结。他郑重宣告，议会要拥有更多的权力、发挥更大的作用，国家法律制度要更为现代化。

强大的经济实力和人力资本的竞争力将为实施大型任务奠定基础。哈萨克斯坦领导人特别强调，优先发展工业化、绿色经济、公平的教育和医疗保健。议长在其博客中写道：“2017 在阿斯塔纳举办的国际专业展览会将有助于解决这些

问题。”

(宁宝英 编译)

来源: <http://bnews.kz/en/news/post/115941/>

<http://www.inform.kz/eng/article/2520219>

<http://www.inform.kz/eng/article/2518865>

检索日期: 2012 年 12 月 22 日

## 改组后的吉尔吉斯科学院及其取得的 部分成果和存在的问题

2011 年, 根据吉尔吉斯共和国政府关于实施新的科研与科研服务劳动报酬制度的 432 号令, 同时为提高科研工作效率和加强创新活动, 吉尔吉斯科学院(以下简称: 吉科院) 进行了一系列改革和调整。

为优化科研部门结构, 2011 年撤销、合并了重复和职能相近的分支机构, 如: 物理技术、数学和山地地质科学分院(分部) 由原来的 111 个各类机构缩减为 90 个; 农业分院由 68 个缩减为 66 个; 社会科学分院由 35 个变为 34 个; 南方分院由 41 个缩减为 35 个。

调整后的吉科院进一步明确了较早时确定的科研方向, 以促进科研效率的提高:

### (1) 继续开展自然与社会领域的基础研究

2011 年在该领域已取得了一些重要成果, 如物理技术问题与数学研究所建立的电弧等离子加工材料的交互式数学模型、确立了各种反应式烧结条件下烧结反应纳米-超结构陶瓷材料的结构及相形成规律、纳伦河流域水的放射性核素与理化参数的时空变化、建立了流域水体铀同位素组分和含量的数据库; 地质力学与矿产资源开发研究所研究了山岩的现有及残余应力偏振横波通过速度的变化规律等; 水问题与水能研究所计算了天山冰川回归平均线性速度并确定了其在近几十年的扩大现象; 生物土壤研究所着重于研究生物多样性的鉴别及其保护与可持续利用的科学基础, 编制了“吉尔吉斯维管植物、菌类、藻类和苔藓植物清册”, 首次在吉尔吉斯北部发现了大白桦树蜂(入侵害虫)、斑点灯蛾——稀有种(被列入苏联红皮书)等。

基础研究的成果完全采用国际评价标准加以评估。据此，2011 年吉科院基础研究获得的成果如下：

发表论文、出版专著 1359 篇（册），其中在国外发表的 286 篇；获得 19 项专利；培养了 20 名博士，60 名副博士；组织了 51 次科学研讨会。

### **（2）继续开展具有竞争力的技术与产品的转化工作（应用研究）**

在该领域已获得以下成果：

物理技术、数学和山地地质科学分院的“基于玄武岩纤维的热绝缘体制造技术”、制定配电网自动化信息管理系统低程度子系统的科技解决方案、提出可降低成本 60% 的无爆炸岩石开凿技术、编制和阐明了新的“吉尔吉斯地震区划图”与“2012-2021 年吉尔吉斯全国地震危险预测图”、研制了冰川出水和不同保障率的径流可能变化的模拟方法与程序；化学技术、生物与农业科学分院扩大了 6 公顷的森林作物种植面积、编制了天山和阿尔泰山草本植物群落的电子清册、研制液态等离子体蒙脱石和高岭石活化方法；南方分院研制了住宅自动供电系统、西南天山恰特卡尔区范围现代外应动力进程预测图（1:100000）等。

### **（3）形成国家战略产业和社会发展的基础**

此项工作着眼于吉尔吉斯的粮食安全、农业、水能、矿产、社会政治稳定等方向。基于上述领域，实施了一系列国家项目，如：编制地区土壤图、国家粮食安全问题解决方案的研究（政府项目经费 180 万索姆）、植物资源综合加工、野生植物的药用、食用、油料生物生态特性的研究等。目前生物技术研究所的植物、微生物和动物遗传资源库搜集了 531 种植物种子，2011 年又补充了 130 种本地、稀有和经济植物种。为加强国家在水能领域的地位，将实施萨雷扎兹河水力资源利用项目，该计划拟吸引国外投资总额超过 30 亿美元，以建设总装机容量达 70 亿千瓦时的一系列水电站；编制吉尔吉斯高山湖泊目录；开展气候变化下的国家水土与水能资源全方位的研究；扩大国际联合数字地震网在吉尔吉斯的数字地震测站数量（达 16 个）等。在社会发展方面，吉科院的专家参加了“2012-2014 年国家社会经济发展战略”项目中的 3 个专项的研究工作，以及其他关于经济发展预测、民族冲突、“索罗斯基金会”支持的一些社会学领域的项目研究。

除上述三大领域外，在科技创新领域也做了大量工作，并取得了一定的成果。本快报在今后将就此按科研机构为单位进行持续介绍。

#### (4) 当前存在的问题

吉科院认为，尽管改组后吉科院及所属机构取得了许多科研成果，但也存在着不少问题。

首先是科技领域的法律基础尚不完善。在该领域，吉尔吉斯斯坦目前缺乏成体系的法律基础、管理和国家对科技活动支持的细则，这包括直接或间接的机制（税收优惠、国家担保等）。如由吉科院起草的关于吉科学与创新法规“关于科学与创新活动”法、“关于创新中心（区）和技术园区”法等仍未被审核。对学术研究的资助数量和形式也是一个亟待解决的问题。当前缺乏资助具有竞争和风险性科研项目的专项基金，并且对科学的资助不应依据过去的原则。当前，科学与创新已具有同等意义，要在该领域有所发展，一个国家用于该项的财政支出应占国内生产总值的 2.6%以上，而目前吉尔吉斯斯坦对科学院的预算仅占国内生产总值的 0.08%。

其次，目前缺乏来自国家的自上而下的科研计划。在有限的预算条件下，需明确国家科技、教育的发展优先性。在此基础上，形成完全由国家资金支持的科研项目。

（吴淼 编译）

来源：<http://www.nas.aknet.kg/index.php?menu=0>

## 吉尔吉斯科学院南方分院自然资源研究所

### 2011 年完成的创新项目

吉尔吉斯科学院南方分院自然资源研究所（以下简称：吉资源所）是根据吉科院主席团决议于 2008 年 7 月成立的，其前身是南方分院所属的自然资源综合利用研究所与新技术研究所。该所主要从事可再生能源技术的研制与推广、基于非传统和可再生能源的动力设备综合体的建立，解决山区居民的社会经济发展问题并为他们提供可靠的基础设施，以及矿物资源先进加工技术的研究和推广等方面的工作。以下为该研究所 2011 年完成的创新项目。

项目名称	完成人	项目实施目的	专利	完成日期
1 建立农村和小城镇供热系统——基于可替代燃料利	崔 A.B. 等	是一种用于地区日常和生产活动中结块低密度生物褐煤燃料工艺开发及后续巩固的	KPN №542	2011.11.30

用的结块低密度褐 煤燃料	工程技术	
2 建立基于电物理电 离工艺的水消毒与 清洁科学基础	塔什波罗托 夫 Ы.等	阐明项目涉及领域的研究现 状、影响、进展和预期成果及 应用（科学和商业意义，技术 路线和方法）
3 利用天然石废料的 建筑产品生产	卡尔德巴耶 夫 H.A.	以机械化学活性为基础的工 业企业建筑产品生产的创新 技术保障

对上述项目的分析可知，该研究所是一个较年轻的科研与生产相结合的机构。目前致力于自然资源的环保、节能和循环利用，与当前世界资源利用的发展方向一致。

（吴淼 编译）

来源：[http://www.nas.aknet.kg/kadry/forma\\_1\\_8.html](http://www.nas.aknet.kg/kadry/forma_1_8.html)

检索日期：2012年9月8日

## 吉尔吉斯斯坦科学院采取措施促进科技创新

吉尔吉斯斯坦科学院（以下简称吉科院）认为，科学思想与科学研究只有创造出了以其为基础的创新技术之后，才能成为全社会的财富。因此，吉科院以此为方向，采取了一系列措施促进创新活动并使其成果市场化。

由于吉尔吉斯斯坦国内工商业的创新能力较低，吉科院通过建立院属科技创新机构进行积极的科研商业化活动。这些机构主要有：吉科院技术园、植物技术创新中心、自主核算的工程中心“沙基尔特（Шакирт）”、地质仪器科研中心、协会和基金会以及州一级科研院所下属的创新单位等。这些单位取得了较好的成果。如植物技术创新中心2011年共推广了46项科研成果，这些成果的主要用户为政府、州行政机关、紧急状况部、卫生部、托古托古尔梯级水电站、矿山开采企业和其它一些中小私营经济单位。此外，自动化与信息技术研究所的电能自动计算系统、机械研究所的M-100模型机械锤和可对深达10m的液态土取样的钻孔取样器、物理技术与材料研究所的实验工业陶瓷等技术和产品也较具市场竞争力。南方分院则致力于在奥什州、贾拉拉巴德州推广50千瓦水轮机组的小型水电站、沼气装置和其它节能环保技术。

吉科院认为，要提高吉尔吉斯斯坦的科研与创新能力，知识或人才的资本化

具有非常重要的意义，而要达到这一目标，教育的效能具有至关重要的作用。为此，吉科学院通过联合科研-教育这一机制，积极开展与高等院校的合作。如自动化与信息技术研究所和吉尔吉斯斯坦-俄罗斯斯拉夫大学仪表仪器制造教研室、岩石力学与矿产开发研究所和吉尔吉斯斯坦国立技术大学采矿教研室、山地生理研究所与吉尔吉斯斯坦国际大学基础科学教研室、物理技术问题与材料研究所和吉尔吉斯斯坦-俄罗斯斯拉夫大学的合作等。生物土壤研究所与阿拉巴耶夫国立大学还在该所合办了植物生物技术专业的硕士预备培训班，在经济研究所则设立了经济学与管理学的硕士培养点。

此外，一些传统方式也得以延续，如：科研工作者在高校举办讲座、指导实践工作、主持培训和毕业项目、参加国家考试委员会的工作、编写吉尔吉斯语的普通中学、高校教材和制订旨在提高高校教育水平的教学计划等。2011 年，出版了《腐殖质分析方法》、《吉尔吉斯多氯联苯控制》、《微软 Excel，微软 Power Point》等专业教材，并准备再版中学九年级教材《代数》、中学及高校吉尔吉斯历史（分别用吉尔吉斯语和俄语）以及吉尔吉斯语的经济学教材等。

与此同时，吉科学院一贯注重对高水平科研人才的培养。2011 年，为高校培训了 42 名副博士、10 名博士，占应答辩人数的一半以上；在高校承担教学任务和科研工作的研究人员达 287 人。此外，吉科学院的科研人员还与国内顶尖高校的学者开展联合科研工作（吉尔吉斯-俄罗斯斯拉夫大学、比什凯克国立大学、农科院、吉尔吉斯阿拉巴耶夫国立大学、吉尔吉斯民族大学、吉尔吉斯交通与建筑国立大学、吉国家医学科学院、吉尔吉斯-土耳其玛纳斯大学等），涉及领域包括地震、地质生态安全、生物转化原料、生物活性添加剂、特种陶瓷、建材、矿山和建筑机械等。

吸引青年人才投身科学研究对吉尔吉斯斯坦知识的资本化具有特别重要的意义。吉尔吉斯斯坦科研人才补充不足的原因之一是从事科研工作的收入低，且缺乏社会保障。目前，吉科学院正采取相应政策以改变这一人才政策中的不利局面。如制定针对青年学者的社会保障计划、建立支持基金（基金会设立了三等奖励金：一等 300 美元、二等 200 美元、三等 100 美元）、设立乌辛加兹·阿萨纳利耶夫院士科学院奖（4 万索姆）等。此外，吉科学院主席团规定对录用的研究生给予研究所的正式编制。对于遗留问题，吉科学院将继续采取措施予以解决。

（吴淼 编译）

## 吉尔吉斯斯坦科学院的国际合作

对外科技合作在吉尔吉斯斯坦科学院（以下简称吉科院）占有重要地位，实施国际合作项目与课题、参加国际论坛和研讨会是其进行国际合作的重要方式。2011 年，各类国际基金会、国外机构资助了 67 项科研课题，总金额约 160 万美元。吉科院的研究人员共参加了 89 个国际论坛。

根据吉科院的倡议，成立了独联体国家基础科学合作委员会。委员会提出要为基础科学研究和有效实施科技创新计划的法律、组织与资金保障创造条件。委员会于 2011 年 12 月召开了第一次会议，吉尔吉斯斯坦为主席国。会议商讨了建立国家间基础研究与创新基金的问题，以及消除独联体科学家开展跨国大型合作项目的法律和其他各种形式的壁垒。

吉科院持续参加国际项目“中亚研究与教育网（CAREN）”，该项目可提供全球高速互联网的接入。在国际科学院协会（MAAH）的支持下，2011 年在伊塞克湖举办了青年历史学者和考古学者暑期学校，有来自独联体的 80 余名青年科学家参加。

在日本文化财产研究所的资金与技术帮助下，吉科院主办了两届中亚考古学者培训班；韩国经济政策研究所则举办了吉尔吉斯经济学家培训班；为准备参加联合国教科文组织命名的“伟大的丝绸之路遗产”活动，召开了中国-吉尔吉斯斯坦研讨会。这些活动的开展提高了吉社会科学研究人员的专业水平，开拓了与国外学者的联系。

在与国外高校开展科技与教育合作方面，主要合作对象有：土耳其梅尔辛大学、俄罗斯乌拉尔联邦大学、塔吉克斯坦霍罗格国立大学、南哈萨克斯坦国立大学、哈萨克斯坦国立大学、撒马尔罕国立医学院等。此外，与波兰华沙大学合作出版了《吉尔吉斯斯坦：文化与社会政治问题》一书。

通过吉科院的上述国际合作情况可以了解到：目前该院与世界多个国际组织和机构均有合作，其中与独联体国家的合作关系更为密切，然而在合作领域、获得的科研资金、合作的国别等方面都还处于较低的水平。但同时这也给中科院及

所属研究机构提供了机遇。鉴于吉尔吉斯斯坦所处的地理位置、在中亚地缘政治中的地位以及丰富的矿产、水资源，我院应主动、积极地在人才培养、资源开发、生态环境保护等领域开展与吉科院的合作，抢占对吉尔吉斯斯坦科技合作的制高点，服务于国家的资源与安全战略。

（吴淼 编译）

来源：<http://www.nas.aknet.kg/index.php?menu=0>

检索日期：2012年10月

## 吉尔吉斯斯坦比什凯克将创建科技园区

日前，玛纳斯大学吉尔吉斯-土耳其基地和吉尔吉斯技术大学在玛纳斯大学吉-土基地组织召开了国际会议，商讨在吉尔吉斯创建科技园区一事。

吉国经济部长杰米拉·萨利耶娃出席了本次会议，议院代表团提出了《建立创新中心和科技园区》草案。

与会者还包括土耳其科技部代表，知名科学家、韩国科技园之父——韩敏金（音译）教授，以及吉尔吉斯工商厅和商界代表等。

土耳其政府有意投资支持在玛纳斯大学吉-土基地建立科技园区，该举措符合吉尔吉斯的《科技园区》法案并能加快该园区的建设步伐。

（安冉 编译）

来源：<http://www.kabar.kg/rus/science-and-culture/full/44307>

发布日期：2012年11月21日 检索日期：2012年12月13日

## 2007-2015年塔吉克斯坦科学技术领域的战略目标和任务

塔吉克斯坦2007-2015年科技战略目标是：建立国家支持和科学发展的高效体系，以保障旨在开展科学的研究和经济发展优先领域的科学潜力的积累；加快形成创新型基础设施及其实际运用能力，建立具有竞争能力的技术工艺，以保障生产、商业、企业等各方面对科学的研究开发的需求；提高科研工作的威望和吸引力；为培养年轻科研力量创造有利条件，并发展教育和文化；最后，提升知识社会的潜力，使之成为保障加快塔吉克斯坦社会进步和在2015年实现国家发展战略目标的基础条件。

为了实现这一战略目标需要完成以下任务:

- 提供国家对科学发展的支持, 进行国家科研管理领域的改革;
- 改变和明确科研单位的地位及其结构的最优化;
- 确定科学技术的优先方向, 集中这些领域的科研力量和技术设备;
- 集中国家社会经济发展、教育、文化优先领域发展的科研潜力;
- 为进行最新科研领域的研究创造有利的条件;
- 建立创新型基础设施, 支持科学技术领域的创新活动, 为科研成果的商业化提供条件;
- 发展科学物质技术基础;
- 整合产、学、研的科研部门;
- 培养科研人才;
- 在运用先进的通信信息技术的基础上发展现代科学信息基础设施;
- 发展科学著作出版的物质技术基础;
- 扩大国际科学技术合作并提高合作效率。

(吴淼 编译)

来源: Утверждена постановлением Правительства Республики Таджикистан

от 01 августа 2006 г., № 362

## 塔吉克斯坦科学院地质、防震建筑与地震研究所的 主要研究方向与科研成果

塔吉克斯坦科学院地质、防震建筑与地震研究所是塔吉克斯坦从事地质构造、矿产、地震和抗震建筑等基础与应用研究领域的领军机构。近年来的主要研究方向和科研成果如下:

在古生物学和地层学领域, 获得并归纳了不同种属矿物化石的系统发育、演化、区域地层与古生物分化的新数据。其中确定了新的种、类, 在此基础上制定出新的区域及地方地层图, 对地球显生宙时期不同年代的沉积层与其他区域做了地层对比。

在岩石学研究成果(不同年代沉积形成和火山沉积形成)的基础上, 编制了中新生代时期地层对比图、岩石岩相古地理图和构造图。

对岩浆岩和变质岩形成过程、两者在不同地带、不同地区表现出来的特点的岩石学研究以及与之相关的矿石形成过程至今依然是研究的主要方向。根据岩石学、地球化学和岩浆含矿量的研究结果，确定了天山中部和南部超碱性与石灰碱性花岗岩类的地质岩石、地球化学特征；针对钨、锡、金、钼、铍、铌、钽，对花岗岩类岩石的地球化学类型进行了分类；首次在帕米尔-天山地区对独特的岩浆形成过程进行了划分和详细研究：正边玄武岩、正边粗玄岩、超钾质流纹岩和超碱性淡色花岗岩-白岗岩。通过采用地球化学方法对帕米尔地区花岗岩层与伴生（矿）综合体的专门研究，可确定伴生矿物和稀有元素的含量与分布的个体特点；在塔吉克斯坦中部的达赖比耶兹区的碱性岩中发现了 20 种新矿物，这些矿包括巴拉托夫矿、杜斯马托夫矿、泽拉夫尚矿、苏尔霍布矿、塔吉克矿、索格季安矿、天山矿等。

在塔吉克斯坦产生破坏性地震地质条件研究的基础上，对努列克、罗贡水电站建设区进行了研究，期间论证并实际运用了地震区划的地震构造法，根据不同的特征将塔吉克斯坦的爆破系统化；并且认为可根据古斜坡深断层中的新动态确定塔吉克斯坦重要的地震发生区；第一阶断裂处可引起 9 级以上的地震；根据远古地震断层学的研究可以客观地分析地震发生的动态以及某一地区地震的最大震级。

将太古代、元古代以及更晚期较多经过变质作用的地层进行系统整理；编制了塔吉克斯坦变质岩地层图；介绍了宝石、氧化镁、滑石粉和金云母的产地；研究了可变成分矿物，在此基础上分析了经过变质作用的地层形成的热力条件。

根据对天山-帕米尔地区岩石圈研究的结果，划分出天山南部碱性镁铁质的金刚石带；确定了稀有亲石元素（锂、锡、铯、硼）区上地幔岩石的丰度和矿物质的深层产地以及天山-帕米尔地区含矿性与地球动力结构的联系。

根据对矿产和非金属矿产的研究结果，确定了塔吉克斯坦金矿产区位于晚元古代-早古生代时期的页岩带；并揭示出塔吉克斯坦宝石的主要产地属于可预测宝石原料产区前景面积的成层类型；针对大卡尼曼苏尔银-多金属产区，发现了成矿过程的多阶段特征和在矿产地及周边地区的矿物分布的地带性；确定了矿化作用形成的热压地球化学参数、结构特征和矿化作用的分布规律；研究了火山岩物理机械特点及在限制成矿中的作用；确定了在围岩中矿产和稀有元素的地球化

学特征，并查明了产区的起源。

在塔吉克斯坦全国发现了 30 多个膨土岩矿床和矿产地，确定了膨润土在工业、农业、医学等不同领域的运用。根据学者的推荐，目前在葡萄酒酿造、纺织、建筑以及农业经济的不同技术工艺过程中都在使用膨润土。因在治疗牙周组织肿胀上对使用伊斯特姆套产地的膨土岩进行的深入研究，相关学者获得了塔吉克斯坦共和国的专利。

在上述研究结果的基础上，该研究所还进行了山区地形、造山运动、隐伏褶皱形成规律及探讨隐伏褶皱的新成因分类等研究。

水利设施分布的城市和地区的小尺度区划工作也已经展开。这些水利设施均采用了德国地学中心（GFZ）（波茨坦）提供给研究所的现代化便携式先进数字站 EDL-4。

该研究所借助于地震爆破作用模式，研究了高层建筑物的抗震性实验方法。运用该方法进行了相当于 1/50 努列克水电站实际大坝尺寸的野外模型运作，实施和测试了地震爆破对特殊试验场地的影响。在实验室条件下，通过研究所专门的地震试验平台对努列克水坝和罗贡水坝 1/200、1/300 的模型进行了测试。该研究可保障努列克水电站高水坝的抗震性，并对罗贡水电站水坝、瓦赫什河和喷赤河上的其他水利设施进行进一步的抗震研究。

该研究所在研究过程中使用了现代技术和设备。在 2009-2011 年间根据“创建中亚数字地震站网”（CAREMON）计划，在正在运行的“扎利诺”地震台站上安装了新的数字地震站，此系统可以将数据传输到德国地学中心和研究所。

按照减少中亚地震风险方案（CASRI），在瓦赫什梯级水电站（建设了罗贡、努列克水电站和萨尔邦德水电站（终端站））上设立了三个带有记录型数字系统的通用地震站，可在宽频和强运动状态下正常工作。

目前，通过使用包括地理信息系统在内的现代化技术，可以从新的角度、以最快的速度对塔吉克斯坦地区和全国范围的地震危害进行评估。

（商锦玉 编译 吴淼 校对）

来源：塔吉克斯坦科学院成立 60 周年大会材料（2011 年 12 月，杜尚别）

# 塔吉克斯坦 2007-2015 国家科技战略概述

塔吉克斯坦是地处欧亚内陆的山地国家，国土面积约 14 万平方公里。2010 年的人口为 760 万人，国内生产总值 247 亿索姆尼（1 美元≈4.8 索姆尼）。虽然塔吉克斯坦在独联体内，乃至中亚五国中均属于最贫困的国家之一，但其某些科技实力的指标在中亚五国中并不落后，如 2008 年该国具有科学学位（副博士以上）的人数占科研人员总数的 47%，位列中亚五国第一；每万人拥有科研人员 814 人，位列中亚第二。独立后，与其中亚邻国类似，该国也存在着科研人员年龄老化、科技投入低等诸多问题。2008 年，塔吉克斯坦用于科研的国家预算仅占其国内生产总值的 0.12%，远低于世界平均水平。为避免人才流失、提高国家科研水平、促进创新发展，塔吉克斯坦政府于 2006 年 8 月批准实施《塔吉克斯坦共和国 2007-2015 年科技战略》。以下为该战略主要内容。

## 1. 塔吉克斯坦科技领域的现状和问题

塔吉克斯坦独立后，致力于保持科学发展能力，实施科学改革，以解决国家面临的科学问题。目前，塔正继续深化科技改革，促进科研机构适应新的科研环境。

现阶段塔吉克斯坦的科研领域尚存在以下一些问题：

- 科研经费不足；
- 科研物质技术保障缺乏；
- 科研领域中现代信息基础建设落后；
- 专著、科学期刊、论文集和会议论文出版量较少；
- 高素质科研领导缺乏；
- 科学教育一体化程度不高；
- 科研发展和社会经济发展结合度低；
- 科学与生产脱节；
- 国际合作水平较低。

## 2. 战略实施的目的和任务

该战略的实施有助于解决塔吉克斯坦科学领域存在的问题、推动科技发展、促进国家社会经济与科学相结合、提升教育和文化水平。

2007-2015 年塔吉克斯坦国家战略在科技领域的主要目标是优先发展科技、开发高层次社会智力潜能、提高居民生活质量。

为达成这一目标需完成以下任务：

- 为科学发展提供国家支持，实施科技政策改革；
- 优化和完善科研单位的结构；
- 促使科研发展与国家经济、教育、文化相结合；
- 为科技创新建立基础设施，为科研成果的商业化创造条件；
- 发展物质技术基础；
- 培养科技人才；
- 通过利用先进信息通信技术发展现代科学信息基础；
- 扩大国际合作并提高合作效率等。

### 3. 战略实施的优先方向

确定优先发展方向，快速提供主要研究资源，加强物质技术基础，以确保科研工作能在现代化水平上进行，并提高竞争力，使科研成果能够得到应用。

该战略确定的优先发展方向主要有：

#### **数学与物理学：**

数学、天文学、核物理、凝聚态物理、光学与光量子电子、替代能源的物理技术问题、核与辐射安全、精密纳米技术、信息通信技术等。

#### **化学：**

矿物原料和工业废料的综合处理、配位化学、生物活性化合物化学、沉积地球化学、特种金属和合金、微电子材料、聚合材料和复合材料、药物和食品添加剂的合成。

#### **地质学：**

矿产、成矿与金属成因学、岩石学和地球化学、古生物学和地层学、构造地质学。

#### **环保技术：**

工业废料的加工和再利用、节能技术、可再生生态清洁能源转换和存储的方法。

#### **水利：**

水资源的监测及其利用、水平衡构成、流域水资源综合开发。

**地震:**

地震监测和地震危险性评估，地震及其他地球物理资料的数据采集、处理、传输和存储，建筑物的抗震稳定性理论，抗震性能的试验方法等。

**生物学:**

生物多样性的研究、保护和合理利用，塔吉克斯坦生物多样性保护区的生物遗传和生物资源、气候变化影响的研究、生物多样性中人为因素的研究、自然生态系统和农作物、植物引种驯化、作物改良；光合作用与植物生产力、光合作用中的遗传学和生物化学、农作物育种中生理学测试的利用；生命有机体对胁迫反应的生物适应性与稳定性的调节机制、紫外线辐射对高山植物生命活力的影响、动物生理学等；高新农业技术研发的生理学基础、利用现代生物技术培育新品种和改善种子质量。

**医学:**

传染性疾病、心脑血管疾病、肿瘤、消化系统疾病、母婴健康、内分泌疾病、性传播疾病、艾滋病毒/艾滋病、结核病和心理健康等。

**农业科学:**

国家农作物和动物基因库的保护与丰富；早熟、高产、抗病性强的农作物品种的繁育与育种现代系统的研究；深化和扩大园艺、葡萄栽培、蔬菜和养蜂业发展的研究；农作物抗病虫害方法的研究；家畜、家禽、蜜蜂和桑蚕新品种、类型和杂交品种的开发；研制家畜疾病防治方法和高效兽药；科学合理提高土壤肥力、防治土壤侵蚀和盐碱化，培植和恢复土壤肥力；研制具有新型、生态安全和高效的农业技术；农业生产自动化和机械化的研究。

**社会和人文科学:**

塔吉克人民史、独立史和中亚民族史；

哲学本体论、认识论和逻辑学，现代哲学人类学问题，现代塔吉克社会发展的哲学、政治和社会问题，历史、哲学和宗教问题，东西方文化对话的哲学问题；

塔吉克-波斯文学、独立以来的塔吉克族文学、塔吉克语和民俗、亚格诺布语和帕米尔语、波斯-塔吉克科学和文化文字记录的研究与出版；

塔吉克斯坦经济和社会政策、塔吉克斯坦的国际经济关系、市场经济的发展、

塔吉克斯坦的人口政策；塔吉克斯坦共和国的现代法律的理论基础、国际法。教育、培养、学习和管理体系。

#### **4. 科技潜力与国家经济发展的优先方向相结合**

为加强科学对国家社会经济发展的影响，必须使科技与实际需求相符合，拓宽应用研究范围，并提高其效率，为创新技术的研发和应用创造条件。

根据该战略，科技实力应用于以下国家社会经济发展的优先方向上。

##### **社会经济政策**

完善国家经济管理结构和经济体制、适应市场经济原则；积极以发展出口为导向的结构和产业政策、有竞争力的、且在国际分工中具有前景的部门和企业的形成；农工一体化的社会经济发展；加强银行财政体系；完善招商引资政策，吸引外商投资；完善国家社会保障、就业体系和人口政策。

##### **水资源利用**

水能的进一步发展；国民经济各部门节能政策的研究；水资源综合与合理利用；使用非传统可再生的生态性清洁能源（太阳能、风能、小水电、地热和生物能）。

##### **工业生产和矿产资源一体化，新材料和现代工艺的研发**

新材料的开发、研制，以及现代工艺在工业中的运用；铝加工技术的研制和成品生产；棉花和其他农作物原料加工技术的研制；矿产资源综合加工中低排放、生物清洁、节能技术的利用；二次资源加工技术的研制与开发；建材技术的发展；矿产基地的扩大。

##### **农业和粮食安全**

推广适合国家自然经济区的具有可持续发展与保持生态系统平衡功能的农业产业；改善水-土资源利用结构，优化粮食与经济作物的生产量关系，发展棉花、粮食、畜牧、林果和其他农业产业结构；新型高产、适应性品种和杂交农作物的育种；高效农作物种子的培育；生物技术在农业中的使用；选择和培育新的高产家畜品种；动植物疾病防治，疫苗研发；向生态安全、资源节约的集约型农业技术过渡。

##### **卫生健康**

居民健康的社会经济、卫生和环境监测；母婴健康保护；流行病和传染病的

预防；预防和治疗心血管疾病、内分泌疾病、肿瘤、肺结核、性传播感染和艾滋病；研制新药物。

### **生态稳定与安全**

环境监测、自然保护与恢复方法研究；工业废水处理、废物循环利用与排放物中和技术的研制；人类活动和技术工程对气候变化影响的分析，对大气圈和水圈状况的监测；分析气候变化、人类活动和技术工程对生物多样性及自然生态系统和农作物栽培的影响；生物多样性和生物安全监测；辐射监测和人口与环境的辐射安全；地震监测，地震预报方法研究，抗震安全性保障，使用新的信息通信技术以获取持续地震信息。

### **信息通信技术**

发展和保障各层次居民获取现代通信基础设施，支持国家在信息和通信技术领域的发展；保障信息通信技术在国家管理、社会经济、科学、健康和教育等领域中得到有效地利用。

### **教育**

科研人员和教师培训；国家教育标准的制定，中小学和高等职业学校教学计划的制定；中小学和高等职业教育新教材的编写和出版。

上述国家社会经济发展各优先领域将形成一个综合全面的方案，涵盖技术、建议和其他旨在有效利用科研成果的措施。

## **5. 国际科技合作的发展**

该科技发展战略指出，塔吉克斯坦未来的科学发展在很大程度上取决于如何快速、有效地融入全球科学体系。鉴于此，该国将采取措施，支持和发展塔吉克斯坦与其他国家开展各种形式的科学合作。该战略要求在塔吉克斯坦政府、部委、科学院、农科院、各科研分支机构及高校签署的合同与协议基础上，扩大和提高与独联体和其他国家科研机构、国际组织、基金会、协会等的合作。

该战略还提出，在国际合作协议的框架下，吸引科学家参与完成科研项目，除了独联体外，该类项目和课题还由各国际中心、基金会与机构提供资助，这些机构主要有：国际科学与技术中心、联合国粮农组织、全球环境基金会、世界卫生组织、联合国教科文组织、伊斯兰国家教科文组织、国际原子能机构、国际干旱区农业研究中心、国际玉米和小麦改良中心、国际遗传资源研究所。与国际科

学院协会、中亚国家科学院协会、发展中国家科学院、伊斯兰会议组织科技合作常委会等机构开展的多边国际科学合作具有良好的发展前景。

战略还指出应给予本国科学家更多地去国外顶尖科研机构交流工作的机会，参与国际会议和其他科研活动。并为在塔吉克斯坦召开国际科学会议、座谈会、研讨会提供支持。

通过实行这些措施，将有利于增加塔吉克斯坦科学家与国外同行进行国际科研合作的机会，利用国外科学中心的现代实验室，培养新一代的科研人才。塔吉克斯坦科学家参加各类国外的科学会议，或在国内举办国际会议具有广泛的代表意义，它有助于促进塔吉克斯坦科学融入全球科学体系、巩固塔吉克科学家科研成果的优先性、获取必要的关于世界科学成就和发展趋势的重要信息。

## 6. 科技发展的国家支撑和科技管理改革

该战略认为，为支持科研以及加强其对国家社会经济发展的影响，国家对科技领域稳定的资金保障和持续增长的财政投入非常重要。

完善的立法、科学法律基础、资助机制、研究组织、科研工作者税收政策和社会支持是科研管理体系改革的重要因素，并通过采取以下措施进一步实施：

- 通过立法减免税收与海关税以促进和支持科研活动；
- 塔吉克斯坦政府于 2000 年 2 月 3 日修改和补充了 №54《关于科研机构国家认可制度》的政府决议，并编制了国家注册科研机构名录；通过了政府《关于由国家预算拨款科研计划与项目的形成、审定、确认、拨款和实施的统一程序的章程》的决议；通过了政府《关于采取措施支持进一步发展社会科学和人文科学》的决议；
- 完善科学领域的薪酬系统；研究和实施国家下达科研任务的机制；保障由国家专项基金支持的科学研究与开发工作的多渠道资助；为工业企业、银行、国际组织和企业家对科学领域投资创造良好条件；
- 实行科研项目资金的竞争性分配；逐步引入科学领域薪酬合同制；为塔吉克斯坦科学家参与国际科学项目创造条件和提供必要的资源；为社会科学研究机构创造有利条件。

## 7. 实现战略的财政保障

国家对科研和创新项目的促进政策主要有：

确保分配给科学的研究和促进科技发展预算资金使用的有效性和针对性；预算资金集中投入到优先发展的科学的研究和专项综合科技项目；预算、预算外和其他资金均为科学发展的资金源。

尤为重要的是在有限的预算资金条件下，寻找并有效利用预算外资金用于应用性、研究性和实验开发性工作，以及将科研成果融入经济活动的良性循环中。

必须促进中小型科技和创新企业的发展，包括中小型商业基础设施的发展，并支持以竞争为基础的科技和创新项目。目前，在世界上许多国家，中小型公司提供的创新产品占据了很大份额。

国际组织和基金会、部分私营企业和科研机构自有资金可以成为额外的科研资金来源。

科研资金支出和收入的预测指标，将根据塔吉克斯坦 2007-2015 年科技战略，通过专门科研发展项目研究来确定（自然科学发展计划、科研人才培养计划、创新科技计划、发展材料技术科研基地计划、信息通讯科学基地发展计划、疾病防治计划等）。

## 8. 战略实施管理

关于实施 2007-2015 年科技战略的主要部门，该战略指出：塔吉克斯坦各政府部、委、局，塔吉克斯坦科学院，产业科学院和高等院校为战略实施主体。

监管该战略实施的部门是塔吉克斯坦科学院。战略实现的步骤、目标达成方法的效果评估、战略任务的解决、改善组织工作的建议等由塔吉克斯坦科学院主席团负责。完成战略所需材料的收集、整合、评估，对所产生问题的分析、为制定规划以及战略方向措施所提出的咨询建议、战略方向的指导方法等，由协调委员会负责。

塔吉克斯坦科学院主席团每年 12 月 15 号之前就该战略的进展向塔吉克斯坦政府进行汇报。

（安冉 编译 吴淼 校对）

来源：<http://www.tajik-gateway.org/>

检索日期：2012 年 9 月

# 乌兹别克斯坦国家科学院国际合作状况分析

## 1. 概述

乌兹别克斯坦科学院（以下简称乌科院）的国际科技合作是以科学院间和研究所间直接的双边交流，以及相应的合作协议为基础开展的，通过国际资助研究、参加各类国际研讨会（论坛），以及组织国际学术研讨会、科学家交流等具体形式进行。

乌科院自 1993 年起就成为总部设在基辅的国际科学院联合会（或协会）成员，该联合会成员来自东欧和亚洲国家的 15 个国立科学院。乌科院在与独联体、上合组织成员国科学院和发展中国家科学院（TWAS，意大利特里耶斯特市）的合作都在持续发展。

## 2. 乌科院与国外科研机构签署的双边合作合同（协议等）情况

### 2.1 签署的双边合作合同（协议等）

乌科院在 2006-2010 年期间签署并执行了 11 项国际科技合作合同(协议)(院级)，乌科院所属研究机构共签署了 26 项国际科技合作合同，其中包括与埃及科研技术研究院执行的一项研究项目。具体见下表：

表 1 2006-2010 年乌科院签署的国际合作合同（协议）

No.	名 称	日期和签署地
1.	花拉子模科学分院与韩国庆熙大学合作备忘录	2006.03.23 塔什干
2.	花拉子模科学分院与费萨尔国王伊斯兰研究中心合作备忘录	2006.05.31 阿布扎比
3.	乌科院与波兰科学院科学合作协议	2006.07.10 塔什干
4.	乌科院与韩欧亚中心技术合作相互谅解备忘录	2006.09.26 塔什干
5.	乌科院与埃及科研技术研究院间执行项目	2007.03.02 塔什干
6.	乌科院与中国科学院新疆分院相互谅解备忘录	2007.03.06. 乌鲁木齐
7.	乌科院与白俄罗斯国家科学院科技合作协定（合同）	2007.05.24 塔什干
8.	乌科院与马来西亚科学、技术和创新部合作意向书	2007.07.09 塔什干
9.	乌科院与法国国家科研中心科学合作协议	2007.07.23

---

		通过外交渠道
10.	乌科院与韩国技术（理工）大学科技合作协议	2008.04.16 汉城
11.	乌科院与韩国技术（理工）大学相互谅解备忘录(促进降低温室效应项目)	2008.12.10 塔什干

---

**表 2 2006-2010 年间乌科院所属研究机构签署的国际合同（协议）**

№.	名 称	日期和签署地
1.	花拉子模科学分院与中亚和高加索研究机构合作备忘录	2006.02.21. 希瓦
2.	乌科院历史研究所与德国莱茵大学发展研究中心合作备忘录	2006.04.03. 塔什干 - 波恩
3.	乌科院普通和无机化学研究所与韩国全南国立大学合作协定	2006.07.17 塔什干
4.	乌科院植物化学研究所与中科院新疆理化技术研究所合作协议	2006.09.28 塔什干
5.	乌科院微生物研究所与东华理工学院科技合作协议	2006.10.17. 抚州
6.	乌科院考古研究所与奥地利科学院古钱币委员会科技合作协定	2006.12.15 维也纳
7.	乌科院考古研究所、比利时皇家文化与历史博物馆、俄罗斯科学院考古与人种研究所科技合作协定	2007.02.15. 撒马尔罕
8.	乌科院生物有机化学研究所与中科院新疆理化技术研究所合作协议	2007.03.06. 乌鲁木齐
9.	乌科院天文研究所与俄罗斯莫斯科国立大学协定（关于在天文领域就 <i>Майданакской</i> 天文台望远镜开展联合基础研究）	2007.12 塔什干
10.	乌科院材料科学研究所与白俄罗斯科学院协定	2008.01.01. 塔什干
11.	乌科院东方学研究所与朱马·阿里·马吉德文化遗产中心合作协议	2008.03.17 阿布扎比
12.	乌科院动力和自动化研究所与韩国节能研究所相互谅解备忘录（能源规划研究）	2008.05.18. 塔什干
13.	乌科院历史研究所与印度克什米尔大学中亚研究中心备忘录	2008.10. 斯里那加
14.	乌科院历史研究所与韩国高丽大学合作协定	2009.02. 塔什干 – 汉城
15.	乌科院水问题研究所与联合国教科文组织(国际水状况评估项目，WWAP) 意向书	2008.03.12. 塔什干
16.	乌科院地质和地球物理研究所、乌兹别克斯坦地质与矿产资源委员会遥感和地理信息系统技术中心与日本三菱材料株式会社自然资源和能源工程部意向备忘录	2009.03.11. 塔什干
17.	乌科院历史研究所与韩国高丽大学俄罗斯-独联体研究所（学院）备忘录	2009.05.20 塔什干 – 汉城
18.	乌科院《物理-太阳》组织与韩国电子技术研究所备忘录	2009.06.23.

---

		塔什干
19.	乌科院历史研究所与韩国朝鲜大学对外研究学院（外国语）备忘录	2009.07.30 塔什干
20.	乌科院历史研究所与韩国釜山外国语大学地中海研究所备忘录	2009.07.30 塔什干
21.	乌科院历史研究所与韩国明知大学近东研究所备忘录	2009.07.30 塔什干
22.	乌科院国家历史博物馆与韩国外国语大学合作协定	2009.10.15 汉城
23.	乌科院艺术研究所与韩国国立文化遗产研究所关于经验交流和合作协议协定	2009.11.02 汉城
24.	乌科院东方学研究所与沙特阿拉伯阿卜杜拉·阿齐兹国王科学基金会合作备忘录	2010.01.16 利雅得
25.	乌科院东方学研究所与印度加尔各答大学备忘录	2010.07.27 塔什干
26.	乌科院热物理分部与韩国东亚大学科技合作备忘录	2010.11.04 塔什干

---

## 2.2 双边合作合同（协议等）的分类分析

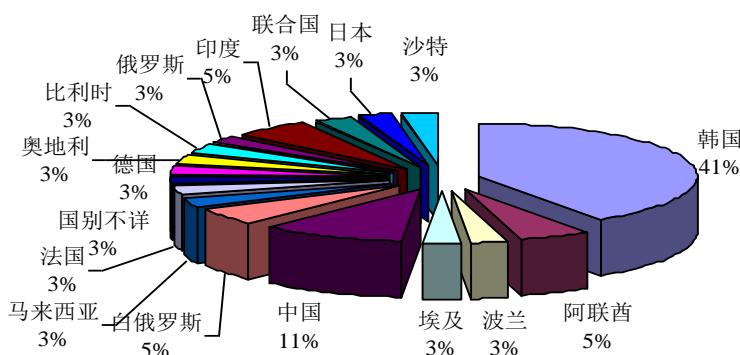


图 1 按协议签署国别（国际组织）划分（乌科院及其所属科研机构）

从上图分析，2006-2010 年间，共有 17 个国外机构与乌科院及所属研究所签署了各类合作协议。其中韩国是与乌科院及其所属科研机构签署各类协议最多的国家，达到 15 项；中国签署了 4 项，列第二位；其他国家均未超过 2 项。韩国的协议签署机构多来自大学，独立的科研院所较少；而中国的机构中大学只有 1 所，其他 3 个均为中科院新疆分院和所属理化技术研究所。

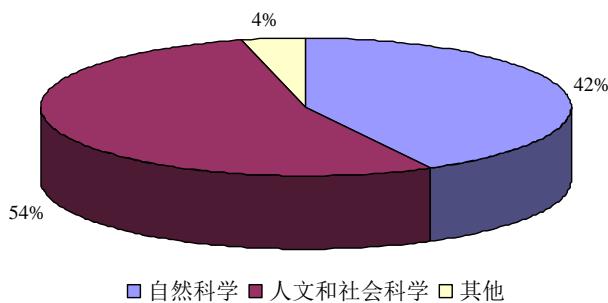


图 2 按协议涉及学科划分（仅为乌科院下属科研机构所签署）

从图 2 可看出，2006-2010 年间，乌科院人文科学领域所签署的国际协议占其全部所签协议总数的一半，达 14 项。

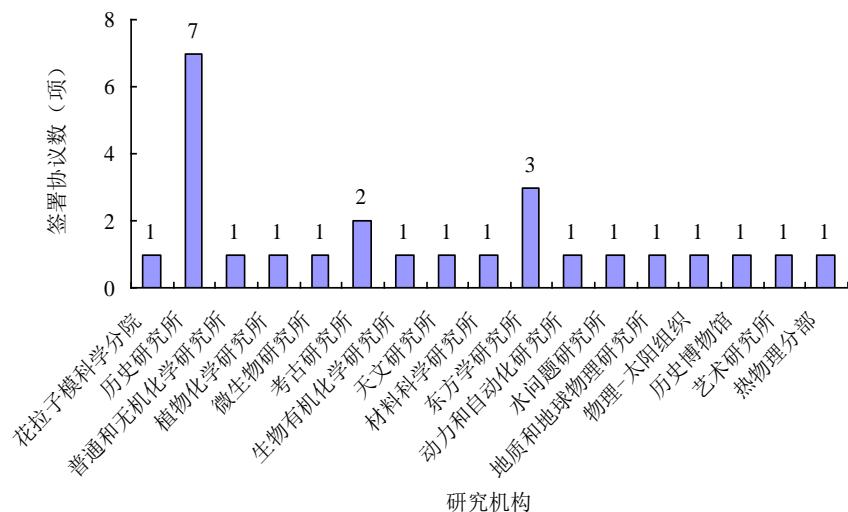


图 3 乌科院下属科研机构与外方签署协议状况

上图显示，2006-2010 年间，乌科院共有 17 个下属科研机构与外方签署了备忘录、协议等，其中签署协议最多的依次为历史研究所、东方学研究所和考古研究所。显示上述科学领域是乌科院在此期间对外活动较为活跃的对外合作领域。

### 3. 对外交流

#### 3.1 举办各类研讨会

2006-2010 年期间，乌科院及其所属科研机构共组织举办了 134 次大型学术论坛，其中 48 场国际性和 86 场国家级学术研讨会。参加这些学术活动的科学家、专家和协会（学会）代表达 16058 人，其中包括来自 40 多个国家的 1283 名国外高层次科研人员。国外参会人员中有 718 名是来自独联体以外的国家。

会议涉及领域主要有材料学、天文学、物理学、力学、信息技术、化学、生物、免疫、动物学、植物学、地质、地震学、历史、东方学、经济、哲学、法律、语言文学、考古、博物馆、生态和咸海周边社会经济问题等诸多方面。

### 3.2 派出人员

同一时期，乌科院及其科研机构共派出 1082 名科研人员去国外，其中 525 人参加科研工作，451 人参加各类研讨会，106 人参加专业培训。

### 3.3 接待国外科研人员

2006-2010 年期间，有 1438 名国外科研人员访乌科院从事科研工作，其中 720 人是按照双方签订的合同来执行合作项目、了解研究机构科研活动和参加学术会议。接待来访的非独联体国家科学家最多的是与乌科院及其所属机构有着经济和学术关系的一些国家，包括美国、德国、意大利、法国、英国、中国、日本和韩国。

在 2006-2010 年期间，共有 13 名国外公民依照合同来乌科院研究机构从事学习和培训，包括：比利时 1 人，越南 2 人，韩国 2 人，中国 1 人，土耳其 2 人，日本 5 人。

## 4. 结语

从上述材料分析，乌科院及其所属科研机构的国际合作较为活跃，人员交流频繁，形式多样。在人员交流中，乌方派出培训学习的人员要远高于国外来乌学习者。

仅从签署协议情况分析，与乌方交流较多的国家是韩国，涉及自然、人文科学等各领域，韩国来访机构包括大学、专业科研机构，其中大学占多数。中国与乌方交流单位主要为中科院新疆分院和中科院新疆理化技术研究所，内地科研机构和院校较少，仅有江西华东理工大学一家。由于乌兹别克斯坦拥有众多文物古迹，因此，涉及人文领域的对外交流较多。

从签署的协议类型分析，谅解备忘录等意向性协议占 50% 强，实质性合作协议较为缺乏。

（吴淼 编译）

来源：[http://www.academy.uz/index.php?mod=sub\\_mej\\_sotrudni](http://www.academy.uz/index.php?mod=sub_mej_sotrudni)

检索日期：2012 年 1 月 19 日

## **乌兹别克斯坦和土库曼斯坦将举办两国创新科技竞赛**

根据乌兹别克斯坦科技发展委员会和土库曼斯坦科学院签署的协议，2013年将举办乌兹别克-土库曼斯坦创新科技竞赛。该协议提出，要发展两国科技研究和创新领域的合作，同时也要增强两国科学家之间的交流。

竞赛的目的是支持科技创新项目及其应用性以及两国专家们的持续合作。科技创新项目将用于能源、资源利用、可再生能源、新型技术、农业、水利、健康卫生和环境保护等领域。

（安冉 编译 吴淼 校对）

来源：

[http://www.aloqada.com/News/2012/11/04/v\\_budushem\\_godu\\_sostoitsya\\_uzbeksko\\_turkmenkiy\\_konkurs\\_iniciativnykh\\_nauchno\\_issledovatel\\_skikh\\_proektov](http://www.aloqada.com/News/2012/11/04/v_budushem_godu_sostoitsya_uzbeksko_turkmenkiy_konkurs_iniciativnykh_nauchno_issledovatel_skikh_proektov)

发布日期：2012年11月04日 检索日期：2012年11月5日

## **乌兹别克斯坦和韩国签署技术合作备忘录**

据乌兹别克斯坦工商局10月10日发布的新闻，日前在塔什干签署了乌兹别克斯坦和韩国技术合作谅解备忘录。

为进一步发展乌韩两国的经贸与投资合作，10月3-9日以蔚州郡行政长官申千佑（音译）为首的韩国商务代表团一行访问了乌兹别克斯坦。此次访问的目的除了发展两国工商业合作外，还将探讨与乌兹别克企业建立直接的合作关系。

10月3日在塔什干举办了乌韩经济论坛，探讨两国长期合作问题、乌兹别克斯坦投资潜力以及“纳沃伊”自由工业经济区和“安格连”工业特区发展的前景。在10月9日的访问中，两国企业家举行了会谈。乌兹别克斯坦工商局和蔚山市高新技术园区签署了备忘录，两国企业家还参加了招待会和商务谈判。

期间还讨论了两国企业间如何加强合作的问题。

据乌方统计，2011年乌韩双边贸易总额为16.28亿美元，其中出口额是1.42亿美元，进口额14.86亿美元。

目前，乌兹别克斯坦有359家企业在韩国投资，其中62家是韩国独资企业。主要投资领域涉及商贸、轻工业、冶金、化工、食品业、机械制造、金属加工、

住房、健康、旅游和服务业。

(安冉 编译 吴淼 校对)

来源:

[http://www.aloqada.com/News/2012/10/10/v\\_tashkente\\_podpisan\\_memorandum\\_o\\_tekhnicheskoy\\_sotrudnichestve\\_mezhdu\\_uzbekistanom\\_i\\_koreey](http://www.aloqada.com/News/2012/10/10/v_tashkente_podpisan_memorandum_o_tekhnicheskoy_sotrudnichestve_mezhdu_uzbekistanom_i_koreey)

发布日期: 2012 年 10 月 10 日 检索日期: 2012 年 10 月 12 日

## 土库曼斯坦成立石油和天然气研究所

土库曼斯坦国家石油和天然气研究所于知识节（9 月 1 日）在阿什哈巴德成立。新的办公楼群位于 Archabil 大街，占地面积共 30 公顷，包括一栋 18 层的主楼和 5 栋教学楼，共有 86 个教室，能同时容纳 3000 名学生。土库曼斯坦总统库尔班古力·别尔德穆哈梅多夫出席了揭牌仪式。

据土库曼斯坦杂志援引教育部的报道，该研究所包含 7 个学院：石油天然气学院、地质学院、化学工程与环境学院、经济与管理学院、能源与工程设施学院，以及 Balkanabat 石油工业学院和再培训学院。该研究所将为国家石油和天然气工业培养 22 个专业的学生，此外，研究所还将为油气工业的工人提供培训课程。

(王丽贤 编译)

原文题目: Institute of Oil and Gas opened in Turkmenistan

来源: <http://www.turkmenistan.ru/en/articles/16612.html>

检索日期: 2012 年 9 月 10 日

## 土库曼斯坦购买实验设备大力发展科技

土库曼斯坦科学院将购买一些实验设备以促进科技发展，例如与 «HIBRIUS FZE» 公司签署购买维修设备和仪器的合同；从 «Globe Interstar AG»（瑞典）公司给历史研究所购买用于研究人类学的设备仪器；从«Химреактивснаб»（俄罗斯）公司购买 11 个专门用于实验的大型汽车，将其作为自动化基地«卡玛兹（KAMA3）-43118 (6x6)»的可移动生物实验室 MEGA-«Ecoline»（一体化实验室“水-土地-空气”）。此外，土库曼斯坦还将利用“雅尔芙”(Торговый дом «Ярв») 公司提供的“乌拉尔-4320”和“乌拉尔-32552”大型汽车进行长期考察。

(安冉 编译)

来源: <http://turkmenistan.gov.tm/?id=2899>

发布日期: 2012年12月07日 检索日期: 2012年12月13日

## 生态环境

### 欧亚开发银行研究中亚水资源问题

据欧亚开发银行新闻中心消息,欧亚开发银行出版了《中亚跨界河流区域合作投资发展》的学术论文。作者是欧亚开发银行董事局成员,分析工作主管经理B 亚辛斯基,技术协助部主任 A.米罗年科夫和他的副手。这是该银行第三次大规模研究中亚水资源利用问题,这次主要研究了中亚国家水利基础设施投资保障和该领域的优先合作方向。

水项目联合管理和跨境河流水资源利用是中亚地区比较复杂的问题之一,这涉及到锡尔河、阿姆河、楚河和塔拉斯河。文中提到,解决地区水问题不能只研究国家水资源利用政策,粮食保障和能源,还要考虑到整个流域国家的利益。

解决不断增长的中亚跨界河流水资源短缺问题必须加强水利基础设施和采取节水措施,合理使用水资源,要放眼长期投资。在这方面调节中亚水关系的国际金融机构应发挥更大作用,在国际法规的基础上促进吸引水领域和其它经济领域的投资。

王丽贤 摘自: 亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87171.html>

发布日期: 2012年5月16日 检索日期: 2012年5月23日

### 中亚五国水利事务协调委员会召开例会

日前,中亚五国政府间水利事务协调委员会例行会议在土库曼斯坦首都阿什哈巴德举行。土库曼斯坦、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦五国主管水利事务的领导、代表和专家出席会议。

与会人员对近年来中亚五国通过友好对话,在共同利用水资源上达成的共识表示满意。

此次中亚五国政府间水利事务协调委员会例会着重讨论2011-2012年间共同

采取措施，加大阿姆河和锡尔河水资源利用问题，以及召开关于跨界河流水资源利用的研讨会。同时，与会人员还审查了下一次例会的方案，表示将扩大各国在水资源利用领域的合作，在实践中积累经验，采纳国际上的先进做法，寻找更好的共同开发和利用水资源的解决方案。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/86868.html>

发布日期：2012年5月8日 检索日期：2012年5月23日

## EUWI EECCA 工作组第 16 次会议于 7 月 2 日在日内瓦召开

“欧盟水资源倡议”中“东欧、高加索和中亚进程”（European Union Water Initiative, Eastern Europe, Caucasus and Central Asia, EUWI EECCA）工作组第 16 次会议于 7 月 2 日在日内瓦召开。参会国家包括：美国、阿塞拜疆、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、摩尔多瓦、俄罗斯联邦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌克兰。工作组讨论并于会后签署了 2012-2013 年在 IWRM 和 WSS 框架内的工作计划。下表是涉及中亚四国和俄罗斯联邦的内容。

表 1 IWRM 和 WSS 框架内的国家政策

国别	UNECE 的 IWRM 中的工作内容	WSS、OECD 的 WRM 中财政和经济方面的内容
俄罗斯联邦	支持水资源管理部门改革—国家会议	某一个所选流域（例如贝加尔湖流域）水资源管理经济政策的清单
哈萨克斯坦	认同 NPD 涉及的工作范围，引导建立工作组，并开始实施	
吉尔吉斯斯坦	通过制定楚河（Chu River）流域管理计划，实施河流流域管理措施；实施“水与健康”协议中的原则：设定目标；筹备政策概要；	改进水资源管理中经济措施的利用：楚河流域的建议；伊塞克湖（Issyk-Kul）流域的行动计划；
塔吉克斯坦	基于 IWRM 原则，采取法律手段、变更机构框架，实现水利部的改革；加强与吉尔吉斯斯坦和阿富汗的跨境合作；	通过制定健全的关税政策（农业中的水资源和/或给水和污水处理），对水利部给予可持续的财政支持
土库曼斯坦	做为接受协议过程的一个组成部分，支持理解和实施 UNECE 的水资源协定中的原则；将 IWRM 原则融入到国家立法中、认识 IWRM；跨境水资源合作的分析和发展；	

## 支持采取其他环境措施(尝试性的)

注: UNECE: 联合国欧洲经济委员会 (United Nations Economic Commission for Europe)

IWRM: 综合水资源管理 (Integrated Water Resources Management)

WSS: 给水与卫生设备 (water supply and sanitation)

NPDs: 国家政策对话 (National Policy Dialogues)

OECD: 经济合作与发展组织 (Organization for Economic Co-operation and Development)

WRM: 水资源管理 (water resources management)

(宁宝英 编译)

原文题目: EUWI EECCA National Policy Dialogues on IWRM and WSS

来源: Indicative Workplan 2012-2013, European Union Water Initiative——Eastern Europe,

Caucasus and Central Asia Working Group, Sixteenth Meeting, Geneva, 2 July 2012

检索日期: 2012年7月6日

## 中亚五国批准了关于水质的合作计划

中亚五国代表在5月3日举办的会议上批准了关于水质的首次全面合作计划——《开展区域合作，确保中亚水质》，该计划是在联合国欧洲经济委员会(UNECE)和中亚区域环境中心联合实施的“中亚水质”项目框架下开展的。

该计划包括三个战略方向:

- 水质方面的信息交换和国家政策的协调;
- 合作开展水质监测和数据交换;
- 建立区域专家机构。

中亚五国的12个官方机构批准了该计划以便开展进一步合作，同时，各國代表还赞成在项目结束后支持区域工作组继续开展水质方面的工作。

“中亚水质”项目的其它成果还包括：示范进行协同水质监测，在相关国家间实现信息共享，在水质管理关键领域培训专业人才，为实验室增加关键设备来提高其监测水质的可能性。

项目和合作计划的相关工作建立在UNECE《跨界河道和国际湖泊保护与利用公约》及其《关于水与健康的议定书》，以及《欧盟水框架指令》的基本原则基础之上。

中亚五国在跨界河流、湖泊和地下水体的水资源方面互相依赖，水质是综合水资源管理的一个重要方面，需要国家和区域层面的进一步努力，而该项目为水

质方面的合作开创了一个新的规则框架。

(王丽贤 编译)

原文题目：Central Asian countries approve joint cooperation plan on water quality

来源：[http://www.unece.org/press/pr2012/env\\_p01.html](http://www.unece.org/press/pr2012/env_p01.html)

发布日期：2012年5月7日 检索日期：2012年8月17日

## UNECE 支持中亚改善水信息管理

在7月4-6日举办的“加强综合、自适应水资源管理分析”研讨会上，与会者通过了一项中期（3-5年）路线图的原则和方向，目的是在咸海流域开展水数据管理，以及水流和水资源利用的模拟等，联合国欧洲经济委员会（UNECE）将在路线图有关内容的具体实施方面发挥积极作用。

该研讨会由世界银行、瑞士开发公司和UNECE主办，参会者包括来自阿富汗、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦以及一些区域组织和资助方的约50名政府代表和专家。

与会者强调了信息的可靠性对于中亚水资源综合管理的重要意义。对未来而言，可用数据的融合将成为一个挑战，如公开获取的卫星图与国家和地方数据的融合。此外，如何改善中亚国家间参照数据的交换也是各方关注的焦点。会议还达成共识，决定为咸海流域开发一系列关联模型，以便进行不同层次的分析：咸海流域、个别支流、子流域和国家层面。这些模型既应该服务于短期运作目的，如防洪、分水，也应该辅助长期规划，包括经济和社会问题等。与会者还指出应该在制定国家和区域气候变化适应性战略方面开展进一步分析和模拟。

在讨论制度和法律问题时，与会者强调了信息是否易于理解对于决策和公众都非常重要，同时有必要为信息管理的区域合作制定统一的法律基础。

(王丽贤 编译)

原文题目：UNECE supports improved management of water information in Central Asia

来源：<http://www.unece.org/index.php?id=30327>

发布日期：2012年7月10日 检索日期：2012年8月17日

## 美国预测 2030 年中亚或发生水资源冲突

美国国家情报机构国家情报委员会 12 月 10 日在华盛顿公布的报告预测称，2030 年中亚地区不排除国家间因水资源发生冲突的可能性。

在题为《2030 年全球趋势》文件的第 140 页中说，与能源或其他矿产资源相比，2030 年水资源在国内还是国际上都可能成为具有分歧的严重问题。

《丝绸之路》新闻线 12 月 12 日援引报告原文：水资源领域在世界从北非经中东、中亚和南亚是主要紧张地带。

位于这个地带的分水岭规模较小，而且往往不太知名，比如以色列和巴勒斯坦的约旦河流域；库拉-乌拉尔河和克孜勒河，他们都邻接底格里斯河和幼发拉底河流域，主要位于土耳其境内；锡尔河和阿姆河最后都注入咸海，同时还有中亚的巴尔喀什湖和塔里木河——他们主要都面临着水资源紧张局势。报告认为，当某个国家或地区水年径流量低于  $1700\text{m}^3/\text{cap}/\text{y}$  时，水资源紧张局势就会出现。

与使用暴力相比，历史上水冲突的紧张局势通常以签订协议而告终，但因一些变化也存在一些风险，比如地区人口增长过快，由于突如其来的干旱而过度使用现有水资源。随着国内水资源短缺局势的加强，最有可能导致的直接结果就是国家间的冲突，从这些地方流失的居民会对其他地区带来额外负担。在这种情况下，一些地区很多河流流域水资源紧张局势就变成普遍现象，这就意味着发生国家间冲突是不可避免的，而且这些国家很多中还存在着其他的分歧。

由于全球人口不断增长和中层阶级消费的增长，到 2030 年食物、水资源和能源需求将分别增长 35%、40% 和 50%，气候变化也会进一步影响这些资源现有的预测。气候变化研究分析表明，已观测到的自然现象会越来越多，湿润的地区会更加湿润，干旱的地区会更加干旱。中东、北非、中亚西部、欧洲南部、非洲南部和美国西南部的降雨会大幅减少。

这并不意味着我们进入资源缺乏的时代，但是部分领域政策设计者和他们的合作者必需提出建议，避免这种未来的出现。没有外部的大量帮助，很多国家可能都没有足够的资金应对粮食和水短缺。

于 1979 年成立的美国国家情报委员会是美国情报单位里的一支专门负责中、长期策略思考的组织，负责编制国情评估等报告，也支援情报首长做出判断。

《全球趋势》报告每 4 年每个新总统任期内筹备一次，通常在举行总统选举

和就职仪式之间出版，报告主要描述未来 15-20 年未来社会可能面临的挑战及其原因。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.yaou.cn/news/show.php?itemid=2248>

发布日期：2012 年 12 月 13 日 检索日期：2012 年 12 月 18 日

## 俄罗斯科学家的全球气候变化观

对全球气候变暖说，很长一段时间来，众说纷纭。一些人对此说法深信不疑，一部分人则表示怀疑。有人把它归咎于人为因素，也有人指其是太阳活动变化的结果。全球气候变暖还是变冷？俄罗斯科学家有自己的预测分析。

由俄科学院物理所多尔戈普鲁德科研站、俄水文气象及环境监测局中央高空气象天文台、莫斯科大学核物理研究所等单位科学家们组成的研究团队，根据长期从事的研究和分析，形成了自己的对不久将来气候变化的预测，即：当前引起世界不安的全球气候变暖，只是周期性过程中的一个小阶段，很快等待我们的是气温下降。

俄科学院物理所多尔戈普鲁德科研站、俄水文气象及环境监测局中央高空气象天文台、莫斯科大学核物理研究所的科学家把 1880 年至 2006 年气温数据划分为 4 个小周期。根据划分周期，俄科学家对未来半个世纪的气候变化做出预测，即：到 2040 年，等待我们的是全球气温小幅度下降 0.5 摄氏度。对此预测，应该不会有什麼争议，因为这跟当前全球水温气象站网络测定的温度数据及科学家的计算预测是吻合的。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12070>

发布日期：2012 年 7 月 9 日 检索日期：2012 年 7 月 17 日

## 俄罗斯批准 2030 年前国家生态发展政策原则

据俄罗斯商报 5 月 6 日报道，俄已批准 2030 年前国家生态发展政策原则，其确定了国家在环境保护和保障生态安全方面的战略目标和主要任务，以及实施机制。文件指出，当前俄环境污染相当严重，包括俄 40 个联邦主体中超过 54% 的城市人口处于重空气污染之中；地表未处理的污水多；全俄所有地区土地退化

现象严重；废物排放和储存不符合环境安全要求等。文件认为，必须在经济现代化和创新发展中维护生态安全。

与该文件相呼应，俄政府于 2011 年 12 月出台了“俄罗斯联邦 2012-2020 年环境保护”国家计划草案，其中规定了系列目标指标、指标数值及具体的措施。该国家计划规定，到 2020 年，单位 GDP 固定污染源的污染物排放量减少 2.2 倍（以 2007 年为基准年），100 万卢布 GDP 产生的所有危险级废物量下降 1.6 倍，空气污染严重的城市数量减少 2.7 倍，让 3610 万俄罗斯人的居住环境得以改善。实施“俄罗斯联邦 2012-2020 年环境保护”国家计划拟耗资 2550 亿卢布（约合人民币 510 亿元）。

据悉，到 2012 年 12 月 1 日前，俄政府将制定批准一揽子措施，以落实到 2030 年环境协调发展国家政策原则。特别是，俄国家杜马将要通过系列旨在完善影响环境的标准化体系、保护海洋环境的法律，还要制定经济方面的机制法规，鼓励企业和国营公司采取行动减少生产经营中的废物排放，减少对自然环境的不良影响。此外，把对从事环保活动的非商业单位管理纳入俄自然资源与环境部职权范围，由俄自然资源与环境部对其进行登记造册，并提供包括经费在内的各种支持。

王丽贤 摘编自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87067.html>

发布日期：2012 年 5 月 14 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 俄罗斯西伯利亚学者反对全球变暖学说

俄罗斯科学院西伯利亚分院地理研究所副所长、地理学博士列昂尼特·马尔古索维奇对当前盛行的全球变暖学说存在不同的看法，他认为：

全球变暖现象是否在地球的各个地区均有发生，目前尚未能得到证实，比如，人口稀少的地区或者是大洋表面就不存在这种状况。温度升高的现象亦没有得到确认。或者即便假设这一现象存在，也未必是温室效应所引起的，还存在着大量其他气候变化的因素，如太阳活动的波动。所谓变暖很可能只是通常的周期循环，而且不排除很快会变冷。

列昂尼特·马尔古索维奇认为，可能还存在一个周期性现象，且该现象并未导致海平面上升，正如北极的冰融化必然会引起海平面升高，格林兰岛和南极洲

应急剧融化。该现象同样与其他过程相关：但与全球变暖之间的相关性并未得到证实，因此，用温度升高远不能解释频繁发生的各种自然突变和复杂“陆地-大气-海洋”系统中的“故障”。

关于二氧化碳气体，列昂尼特·马尔古索维奇认为水蒸气是温室效应形成的主要原因：水蒸气可阻挡 60% 的地球热辐射（二氧化碳低于 20%）。此外还有甲烷，虽然温度升高时甲烷含量较少，但是它进入大气层的速度很快。然而，即使气温升高伴随着二氧化碳气体增多，但二氧化碳增多更有可能是由于其在水中可溶性降低而从大洋中分离出来所致。“东方”南极站的冰芯证明了这一点。

二氧化碳气体的主要来源不是人类活动，而是火山喷发和自然森林大火。大面积的森林，特别是热带雨林，每年都会产生 20 亿吨的二氧化碳排放。国际社会十分关注这个问题。

如果假设温室概念有其合理性，且尽管有超级计算机的计算和卫星数据，可以非常近似地模拟“陆地-大气-海洋”系统极其复杂的相互作用，全球变暖的预测也不可靠，因为目前尚没有长期和超长期预测的方法。

他认为，原则上，《京都议定书》也不能帮助地球气候改善。即使它有可能到 2020 年把大气中的二氧化碳量减少 20%，但如果美国、中国、印度和俄罗斯的参加，包括现行的市场机制在内都注定难以实施。

（安冉 编译）

原文题目：Сибирский ученый против концепции глобального потепления

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=f17e3c6e-c0ae-495a-8a22-8d77bca58a52#content>

发布日期：2012 年 9 月 21 日 检索日期：2012 年 9 月 24 日

## 哈萨克斯坦水安全：跨哈萨克斯坦运河方案论证会解析

2012 年 3 月 29 日，哈萨克斯坦政治决策研究所召开了专家论证会。水问题专家、学者、土地所有者、动力工程学家、经济学家、政治学家等 300 多人参加了本次会议。会议分析研究了哈萨克斯坦的水安全问题。为保障水安全，哈萨克斯坦地理研究所提议就跨哈萨克斯坦运河（Трансказахстанский канал，以下简称 TKK）方案的设想进行讨论。这一运河方案受到了评审专家的反对，他们认

为该方案造价太高（250 亿美元），技术上已经过时且经济上并不合算。总体来说，专家们得出的结论是，对哈萨克斯坦而言，水资源利用的大工艺、水利工程设施的现代化以及采用切合实际的节水技术比任何宏观规划都更为重要，也更为有利。

哈萨克斯坦地理研究所科学与项目管理副所长 Игорь Мальковский 对哈萨克斯坦多年水资源现状进行了分析。他认为，自 1974 年以来，由于经济活动需要，哈萨克斯坦的水资源减少了 240 亿  $m^3$ 。未来的河流径流量也将继续减少，主要原因是跨境河流径流量的减少。要改善哈萨克斯坦地区水资源供应，今后唯一的水源也许只有额尔齐斯河流域。目前额尔齐斯河的径流分布为：70.7% 进入俄罗斯境内，排除 12.8% 的损耗，哈萨克斯坦只有 16.5%。必须重新修改俄罗斯与哈萨克斯坦之间现行的分水体系，提高哈萨克斯坦的份额。Игорь Мальковский 还就运河方案进行了介绍。



图 1 额尔齐斯河径流流域间分布图

## 1. TKK 方案

在哈萨克斯坦，河水径流及水需求空间分布极不平衡，TKK 方案拟采用人工河方式，引额尔齐斯河径流到哈萨克斯坦水资源短缺的叶西利河、努拉河、托

博尔河及锡尔河流域。运河从舒利宾水库（Шульбинское водохранилище）断面开始，长约 3100 公里，引水径流调配量为 70 亿  $m^3$ /年，自东向中、北至南部地区，以独立的分支覆盖几乎整个哈萨克斯坦国土。项目预期成本 200-250 亿美元。地理研究所认为，这条运河可能成为建立哈萨克斯坦地区水保障统一系统的基础，其优点是不需要高昂的经营成本，而且抽水设备的运营费用较低，还可以利用运河的过境潜力（哈萨克斯坦南部邻国、水资源缺乏的乌兹别克斯坦也有意引西伯利亚河流的径流入境）。全程有 145 个自然和人工工程交叉口，包括道路，河流等。

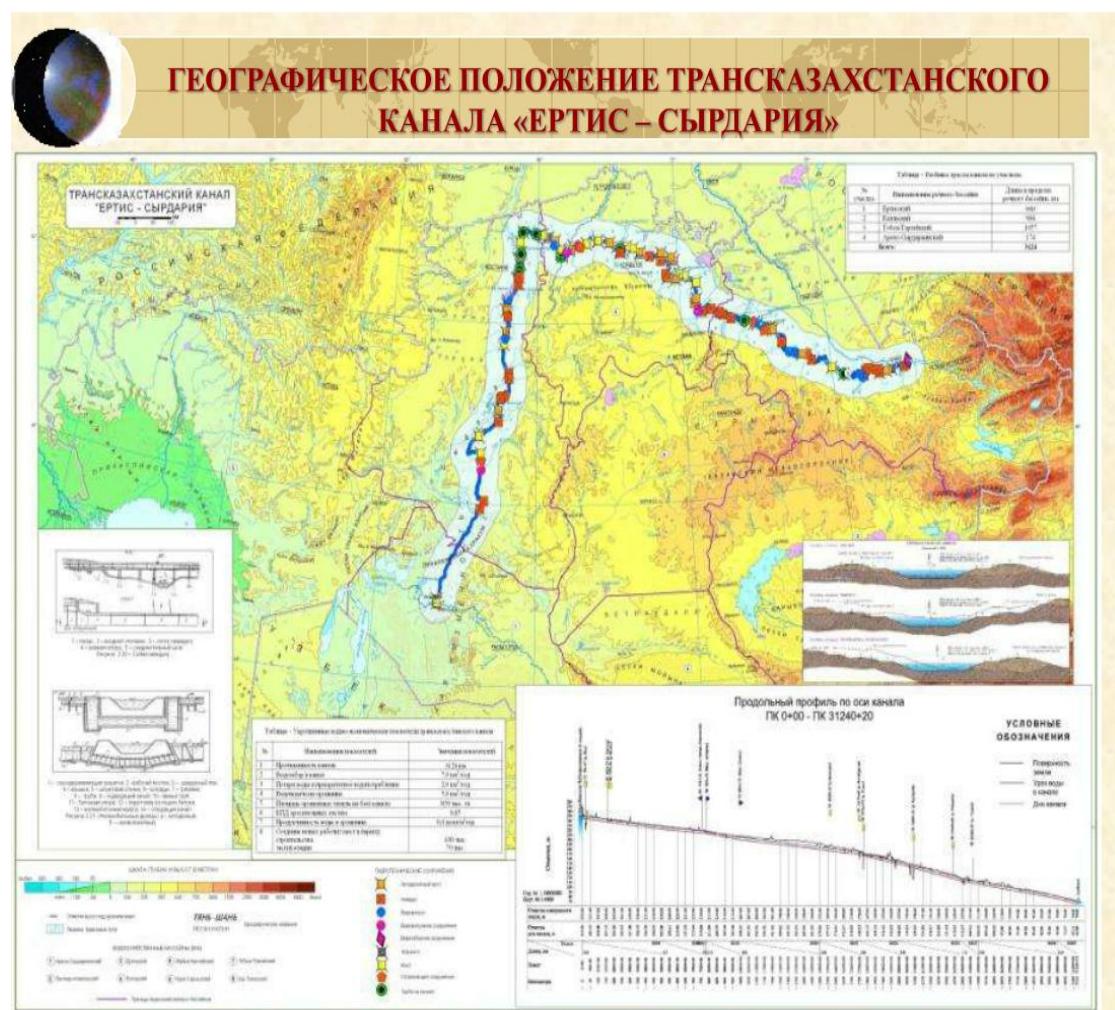


图 2 《额尔齐斯——锡尔河》跨哈萨克斯坦运河地理位置

表 1 跨哈萨克斯坦运河方案比较

调拨径流 线路名称	运河类型	径流调配量 (10 亿 $m^3$ /年)	运河长度 (km)	扬水高度 (m)	抽水站参数	
					功率 (MWT)	能量消耗 (kWh)
北部线	自流渠	7.0	3100	0	0	0

(人工河)						
中部线	机器扬水	7.0	2300	235	423	4.48
南部线	机器扬水	7.0	1400	480	873	9.24

注：北部方案线路最长投资最大，但运营成本较低。中部和南部方案都涉及起重机械，电能消耗大。

表 2 跨哈萨克斯坦运河水经济指标

序号/名称	指标名称	指标值
1	运河长度	3124 km
2	运河引水	70 亿 m <sup>3</sup> /年
3	水损失与优先水消耗	20 亿 m <sup>3</sup> /年
4	灌溉供水	50 亿 m <sup>3</sup> /年
5	以运河为基础的灌溉土地面积	85 万 hm <sup>2</sup>
6	灌溉系统有效系数	0.8
7	灌溉水生产量	0.6 美元/ m <sup>3</sup> 年
8	新提供的工作岗位：	
	建设时期	10 万个
	使用时期	7 万个

## 2. 专家观点

与会专家就 TKK 方案的可行性进行了论证，涉及的问题包括：哈萨克斯坦地区气候变化预测；气候变化因素的水资源（含地下水）评价。咸海、巴尔喀什湖、里海内陆水体水文情势预测，冰川系统发展预测，灌溉农业发展效率预测、作物灌溉的技术方法，与解决问题相关的能源发展预测，渔业发展预测、流域径流和规管制度的完善等。对此，一部分人赞成，大部分人表示反对。

赞成理由：①哈萨克斯坦 50% 的水来自周边国家，为确保未来国家的水安全，调用额尔齐斯河的河水是必要的；②根据哈萨克斯坦与俄罗斯签署的水资源利用协议，在乌拉尔河、额尔齐斯河所有水域，哈萨克斯坦都有权分享，俄罗斯都承认其份额。如果从额尔齐斯河为哈方多争取 60-70 亿 m<sup>3</sup> 径流，俄方应该不会反对；③可以减少南部对乌兹别克斯坦和吉尔吉斯斯坦水资源的依赖；④运河输水过程中必然会损失一部分水量，可以用于土地灌溉，改善生态环境。

反对理由：TKK 方案总体上有很多不足：①投资巨大，利用率不高；②哈萨克斯坦北部水需求情况不明；③运河建设给基础设施及动物迁徙造成障碍；④技术模式落后，水损失超过 50%；⑤导致地下水抬升及土壤盐渍化；⑥对俄罗斯及中国决策产生极大的依赖性；⑦哈萨克斯坦南部有丰富的地下水可以利用，那里不需要建造运河。制约因素表现在以下几个方面：

## **(1) 政治因素**

从 1992 年起哈萨克斯坦就未能解决与中国和俄罗斯四个跨界河流的问题，在俄罗斯经济与政治压力下，哈萨克斯坦开始运河项目，俄罗斯未必会支持，地理研究所称之为战略优先权的提法只是一种幻想；如果中国减少对哈萨克斯坦的水供应，加之普遍存在的干旱，那么，流到运河的水量就将不足或无法流入运河，如果最终断流，运河投资将付之东流；跨界河流首先是一个国家间的关系问题，其威胁不仅来自中国，还有中亚国家。问题的严重程度很难估计，即使它在技术和生态上很完善，政治因素也很容易导致项目中断。

## **(2) 水需求的地域性及部门特点**

运河建设虽然是针对哈萨克斯坦的中部和北部，但主要强调了阿斯塔纳的需求，没有考虑到北部整体上水需求的减少。有关统计数据显示，哈萨克斯坦年需水量并没有大的提升。在哈萨克斯坦最主要的用水项目是农业灌溉，如果农业用土地面积和灌溉面积减少，农业耗水量也会相应减少。因为农业没有大发展，所以近 13 年来只有工业需水量在增加。灌溉用水所占份额（以及经济饮用水消费）在下降，是因为灌溉面积在减少。种植变得无利可图，蔬菜进口主要来自吉尔吉斯斯坦和乌兹别克斯坦，因而，用于种植的水需求很少。工业品产量不大，牲畜数量减少，且集中在少数经营者手里。因此，对于大型农业来说，TKK 运河规划虽有依据，但大多数农场主并不需要。锡尔河和额尔齐斯河存在可用资源的低效利用问题。哈南部有丰富的饮用水矿床，可以为市镇等提供水保障。因此，哈萨克斯坦是局部缺水，而不是全国。大范围的运河建造地段有含盐的地下水和盐溶液，如果大卡拉库姆运河形成了 100km 的盐带，那么，TKK 无疑会形成 150km 的盐带。此外，冬季 -45°C 严寒也是必须加以考虑的因素。如果修建运河的目的是为了保障阿斯塔纳 2015 年百万人口的供水问题，那么对额尔齐斯——卡拉干达运河进行现代化改造并从中引入一条支流到阿斯塔纳会更合算。

有专家认为，哈萨克斯坦的水资源出现问题是因为领土辽阔，生产和人口较稠密的地方比较分散，农业作为主要用水部门需要更广泛地利用节水技术，因此很有必要实施集约化农业。建议在最大限度保障哈萨克斯坦江河流域的基础上开发工业和农业绿洲，使集约化农业与工业发展并举。专家还认为，在哈萨克斯坦形成 4-5 个这样的绿洲，并建成现代化的灌溉和供水系统，使土地生产量与用水

效率提高 5 倍，这样水资源才能满足需求。

如果人口增长缓慢、农业等主要耗水经济部门的发展水平低，那么哈萨克斯坦总体水需求的增长将很有限。从另一个方面来说，因为跨界径流减少，区域水资源将减少。在这个计划中，不需要面向整个哈萨克斯坦的解决方案，而应根据各地具体条件和水文资源状况，哪里有再生地下水，哪里有融水等，形成一系列区域性方案。这些方案的制定要求在很多规划框架方面进行精确研究。因此，不需要开展大规模的、耗资巨大的工程建设。

### **(3) 与运河相关的典型问题**

相关问题包括：表面蒸发（约 10%）、渗流（约 40%）、地下水上升、周边地区的土壤盐渍化。必须建立抽水站。这对地面基础设施、动物迁徙等都会造成影响，而且在输水技术方面也有一定风险。径流量 70 亿  $m^3$  的水自流速度将很有限，一年中运河只有 5 个月在运行，其余时间都是冰冻的。所以，应该解决冬季运河的利用问题，此外，通过运河的水流速度太慢可能会使蒸发量大于预测值。自流运河还要观察结冰情况，运河作为一条河流，应按冬季和夏季条件分别予以考虑。

### **(4) 法律问题**

谁将拥有水？水是否出售？由谁出售？谁是运河的所有者？这些都是目前哈萨克斯坦尚未彻底解决的问题。现在，哈萨克斯坦的水资源在一些地方还是私有的，消费者在使用之前，价格已经涨了 5-6 倍。并且如遇河道断水，没有人承担责任，也没有人保存水。有专家认为，水利工程设施无主的局面应该改变，水资源委员会每年应该拨出必要的资金用于所有国有水利设施工程建设，水利用的法律地位应该单独提出来。哈萨克斯坦私有化进程快，为保障水安全，水权应归国家所有。

### **(5) 水利工程设施安全问题**

现有水利设施落后，没有得到充分利用。目前，哈萨克斯坦几乎 50% 的水利工程设施已经损坏，它们是苏联时期建成的，已经使用超过 60 年，有的水力发电站是战争时期建成的，工作效率和供水情况很值得怀疑。与其花费数亿美元用于 TKK 项目，不如开展人员培训更容易一些。在建造一些大型工程项目时，应就近考虑用什么方法修复并使其现代化。

## (6) 居民安置

由于图尔盖等地区的自然条件不佳，人们向这些地区迁移的意愿不强。哈萨克斯坦北部的人口最终会向南部迁移，这将是一个大的社会问题。

## (7) 气候变化

气候变化会引发径流减少，制定计划应该考虑气候变化因素。水安全更多是一种流域生态系统的安全，如果破坏了生态系统就破坏了一切。建造人工河，生态系统会受到影响。

总体来说，TKK 方案问题很多，最大的缺点是没有经济上的依据。作为人工河，从地理、生态的角度看，在某种程度上是完美和切合实际的，但其可行性和效能值得怀疑。

- ①水资源减少条件下拟采取的政策性措施
- ②从耗水量大的作物（稻米和棉花）转向耗水量小的作物（大豆和蔬菜）
- ③维修和恢复灌溉系统
- ④利用原子能发电站代替水电站

⑤利用地下水。更广泛地利用回水与二次供水，采用滴灌，降低公用网损失（目前技术上还不能实现）。至于滴灌，必须在基础设施发展接近以色列水平的情况下才能进行，需要发达的电能技术作保障。

（刘金娥 编译 吴淼 校对）

原文题目：Водная безопасность РК. Трансказахстанский канал: За и против

来源：<http://ipr.kz/kipr/3/1/80>

检索日期：2012 年 5 月

## 哈萨克斯坦近两年赛加羚羊的种群数增加了 5.1 万头

近期，哈萨克斯坦国家动物保护机构“Охотзоопром”、哈萨克斯坦教科部动物研究所、动物界研究所有限责任公司、国立社团“哈萨克斯坦生物多样性保护协会”和林业与狩猎业委员会地区分部等机构利用两架安-2 型飞机对该国全部三个赛加羚羊种群（别特帕克达拉、乌拉尔、乌斯丘尔特）进行了联合航测清查。

为保证准确性，在清查过程中使用了航空和便携式 GPS、GIS 技术，用来制图和对数据进行处理和分析。后续数据的加工处理主要由哈萨克斯坦教科部动物

研究所、动物界研究所有限责任公司负责完成。

根据所得数据统计，截至 2012 年清查日，赛加羚羊的总数为 13.75 万头，比上年增加了 34.8%。

通过对库斯塔奈州申格里金区的调查（2012 年 3 月 19-24 日）发现，该区有 925 头赛加羚羊死于家畜出血性败血病。

目前哈萨克斯坦的赛加羚羊数量占该种群世界总量的约 90%。

表 1 2010-2012 年赛加羚羊赛加羚羊数量变化状况

年	种群数（万头）			合计
	别特帕克达拉	乌斯丘尔特	乌拉尔	
2003				2.11
2010	5.34	0.49	2.72	8.55
2011	7.80	0.61	1.79	10.22
2012	11.0	0.65	2.10	13.75 (34.8%)

（吴淼 编译）

来源：

[http://minagri.gov.kz/index.php?option=com\\_content&view=article&id=2459%3A-----51--&catid=97%3Anews&Itemid=312&lang=ru&lang=kk&lang=ru](http://minagri.gov.kz/index.php?option=com_content&view=article&id=2459%3A-----51--&catid=97%3Anews&Itemid=312&lang=ru&lang=kk&lang=ru)

检索日期：2012 年 6 月 25 日

## 哈萨克斯坦学者预测未来阿拉木图将面临严重灾害

未来几十年，阿拉木图及其周边地区面临着遭受严重灾害的威胁，这是阿拉木图的学者鲍里斯·斯捷潘诺夫做出的预测。

斯捷潘诺夫断言，这一地区正在进入泥石流活动高发期，破坏性的泥石流有可能不仅仅冲击阿拉木图，被列入危险区的还包括塔尔加尔、伊塞克、卡斯克连和外伊犁山麓的其它一些居民点。斯捷潘诺夫认为，由于全球气候变暖，灾难有可能在临近 2050 年时发生。

解决办法是将城市整体迁移，现实方案是修建大型的保护性大坝。此外，斯捷潘诺夫还提出了第三套方案，即除已有的“麦迪奥”大坝之外，开始在大、小阿拉木图河的河道上修建额外的蓄水库。

并非所有的学者都同意斯捷潘诺夫的这一预测。一些学者认为，全球变暖早已结束，甚至已经进入了一个新的冰川期。因此，泥石流是不可能发生的。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/89134.html>

发布日期：2012年7月18日 检索日期：2012年8月17日

## 2013年1月1日起哈萨克斯坦开始实行温室气体排放配额

哈萨克斯坦当地媒体近日报道，自2013年1月1日起，哈国内开始实施温室气体排放配额。

专家和业内人士认为，实行配额制就像一把双刃剑，一方面经营活动应承担起社会责任，另一方面要求经营应符合国际通行的标准，推动绿色经济的发展。欧盟在这方面已经积累了丰富的经验，哈也应在保护环境和保障经营活动顺利发展这两者之间找到平衡点。

王丽贤 摘自：中国驻哈萨克斯坦大使馆经商参赞处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/jmxw/201211/20121108447576.html>

发布日期：2012年11月22日 检索日期：2012年11月25日

## 哈萨克斯坦建立“阿尔腾达拉”新国家自然保护区

根据“扎瑟尔达姆 2011-2014”部门计划，哈萨克斯坦农业部林业和狩猎委员会建立了第27个国家自然保护区——“阿尔腾达拉”。该保护区面积48.98万hm<sup>2</sup>，主要目的是保护哈萨克斯坦中部草原和荒漠生态系统的生物多样性。

保护区位于科斯塔奈州的申格里金和阿曼格里德。自然保护区内分布有世界最大的别特帕克达拉赛加羚羊种群的栖息、迁移和产仔场所。保护区的建立可为该种群的赛加羚羊提供一个全年性的保护站，将有助于扩大该物种的种群数量。

保护区内的植物超过370种，其中23种属于不同等级的稀有物种。在该区内还有哈萨克斯坦稀有植物群落——羽毛草草原和胡桐林。区内脊椎动物中，包括57种哺乳类、275种鸟类、11种爬行类、4种两栖类和9种鱼类。

在自然保护区内还分布着哈萨克斯坦的封闭流域（图尔盖河，乌雷-扎兰希克河）和独特的湖泊系统，其中包括区域内的大型淡水湖泊系统萨雷科帕——重要的鸟类栖息地。

该保护区还是实施普氏野马和野驴放归实验的重要场所，这两种动物已被列入国际红皮书。

(吴森 编译)

来源: <http://minagri.gov.kz/ru/small/news/v-kostanajskoj-oblasti-sozdan-novyj-gosudarstviennyj-prirodnyj-rieziervat-altyn-dala/2153/>

检索日期: 2012 年 12 月 17 日

## 联合国开发计划署支持吉尔吉斯斯坦预防自然灾害风险

2011 年通过联合国开发计划署《自然灾害风险管理》规划，20 个小型减灾项目在吉尔吉斯斯坦易受灾害地区得以实施，这些项目旨在降低自然灾害风险。

在吉尔吉斯斯坦巴特肯、奥什、贾拉拉巴德、楚河、伊塞克湖和纳伦这 6 个州实施项目的总金额约为 890 万索姆，其中联合国开发计划署提供的金额为 420 万索姆（47%），这些项目涵盖了大约 49 万人。

这些减灾项目的制定和实施，不仅吸引了当地群众、地方政府，也吸引了州、地区民事保护委员会和当地自治组织的参加，这有助于提高管理机构和居民间的相互协作。这其中在地方层面，采取了一系列的重要措施：

计划和实施、项目预算文件的组成、财政统计报告和下一步的项目内容等问题的研究；

通过社会动员实施降低风险灾害或消除灾害影响的实践活动（建设和修理防护设施和抵御自然灾害的基础设施）。

2006 年到 2009 年期间，在联合国开发计划署《自然灾害风险控制》的规划中，共实施了 34 个减灾项目，保护了 1320 座民房（约 6600 人），23 所社会文化场所（学校，医院及其他场所），1489 公顷的农业用地，33.3 千米交通线（公路，运河及其他）远离自然灾害的危害。联合国开发计划署占这一工作总金额的 51%。

通过《工作薪酬》和《工作食品》规划，在 2010 年开发计划署同联合国全球粮食计划及当地政府机构进行的社会工作中，实施了 70 个计划。

最终，重建和新建的线路设施（如灌溉网、道路、防护坝、土堤和其他建筑）总长度为 255100 米。此外，还相应建设了 2 座步行桥梁、修复了 4 座公路桥梁。

上述这些项目覆盖了超过 3.8 万的住房管理所。联合国发展计划署同社会各阶层紧密合作，帮助进行国家建设，抵御危机，并管理和帮助提高经济增长水平，以改善每个人的生活质量。

（吴淼 编译）

来源：

<http://www.undp.kg/ru/media-room/news/article/3-news-list/1822-drmp-assistance-kyrgyzstan>

## UNRCCA 在吉尔吉斯斯坦召开水资源研讨会

2012 年 6 月 25 日，联合国中亚区域预防性外交中心（The United Nations Regional Centre for Preventive Diplomacy for Central Asia, UNRCCA）在美国政府的支持下，在吉尔吉斯斯坦境内伊塞克湖（Issyk-Kul）地区组织了主题为“中亚跨境水资源的双边与多边合作：继第六届世界水资源论坛之后的研究方向”的讨论会。中亚国家相关政府部门和阿富汗的高级代表、拯救咸海国际基金会执行委员会、多个联合国机构和区域组织的高级官员、国际专家参加了讨论会。

UNRCCA在其发布的报告中称，在为期两天的讨论会期间，与会者讨论了在法国马赛（Marseille）召开的第六届世界水论坛的成果，回顾了中亚跨境水资源管理中的多种双边和多边合作模式。参会者使用该领域的协商案例，熟悉了跨境水资源管理国际惯例的新特点。同时，也继续讨论了出版中亚早期预警公报的操作细节。

（宁宝英 编译）

原文题目：UNRCCA organizes a water seminar in Kyrgyzstan

来源：<http://news.tj/en/news/unrcca-organizes-water-seminar-kyrgyzstan>

检索日期：2012 年 7 月 6 日

## 吉尔吉斯斯坦在改善水资源管理方面取得长足进展

2012 年 4 月 18 日在比什凯克召开了关于综合水资源管理的国家政策对话指导委员会第七次会议，会上批准了针对楚河的流域管理计划，并肯定了基线研究的成果，其将作为吉尔吉斯斯坦制定水与健康领域目标和措施规划的基础。这些成果是解决楚河污染、饮用水质量及其对健康的影响等问题的重要一步。

在国家政策对话机制下，吉尔吉斯斯坦正在采取措施把综合水资源管理的原则纳入到国家水法中，作为这些努力的一部分，楚河流域管理计划应运而生。作为跨界河流，楚河主要由冰川和融雪补给，哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦都大量取水用于灌溉。未经处理的工业和市政废水、畜牧养殖、采矿和在居民区附近非法处理废弃物等都对水资源施加了巨大的压力。指导委员会批准的楚河流域管理计划提出了管理水量、确保水质和保护生态系统的综合方法，此外还强调了与哈萨克斯坦开展合作的必要性。

指导委员会同时也肯定了基线研究的成果，而这是吉尔吉斯斯坦在水与健康方面设定目标和制定对策的基础，该项研究基于两个试点项目：其中一个在楚河流域，另一个在伊塞克湖流域。这些活动促进了卫生、水和环境部门之间的协调努力，并达到了有效保护水资源使之用作饮用水源的目的。所有工作均以《有关水与健康的议定书》为基础，该议定书是一项国际法律工具，旨在帮助每个人获得安全的饮用水和适当的卫生环境。吉尔吉斯斯坦还充分利用该议定书提供的其它机会和机制，如加强供水和卫生设备操作人员的能力建设，以及向公众提供信息等。

此次会议由联合国欧洲经济委员会（UNECE）、经合组织（OECD）和吉尔吉斯斯坦当局共同举办，会议吸引了来自政府机构、国际组织、非政府组织和其它相关群体的 40 多名代表参加，与会者共同讨论了吉尔吉斯斯坦水政策的关键问题。

（王丽贤 编译）

原文题目：Kyrgyzstan makes strides in improving its water resources management within framework of UNECE-supported National Policy Dialogue

来源：<http://www.unece.org/index.php?id=29602>

发布日期：2012 年 4 月 20 日 检索日期：2012 年 8 月 21 日

## 吉尔吉斯斯坦和俄罗斯就合作修建新水电站达成协议

据吉尔吉斯斯坦总统新闻局报道，吉尔吉斯斯坦与俄罗斯两国政府代表团于 8 月 14-15 日举行了会谈，就关于修建和运营坎姆巴拉吉斯克 1 号水电站及上纳伦河梯级水电站的协议草案达成一致。

双方商定于 9 月 15 日之前签署上述协议草案，11 月 1 日前在纳伦河上游水电站建设地举行奠基仪式。同时双方还讨论了比什凯克热电站的修复及其可行性。

吉尔吉斯斯坦总理 Omurbek Babanov 此前表示，坎姆巴拉吉斯克 1 号水电站的投资规模将达 25 亿美元，而俄罗斯将投资 4.55-5 亿美元用于上纳伦河梯级水电站的建设。俄 RusHydro 集团董事会主席 Eugen Dod 称已做好准备，计划修建四个中等规模、总容量为 10.54 亿 kWh 的水电站。

据悉，吉尔吉斯斯坦将持有上述水电站 50% 的股份。

(王丽贤 编译)

原文题目：Kyrgyzstan, Russia reach agreement concerning construction of Kambar-Ata-1 hydropower plant

来源：<http://en.ca-news.org/news:514761/>

发布日期：2012 年 8 月 15 日 检索日期：2012 年 8 月 21 日

## 吉尔吉斯斯坦加入了 12 个国际环境公约

吉尔吉斯斯坦国家环境保护和林业局局长 Sabyrjan Atajanov 在 8 月 9 日举办的“吉尔吉斯斯坦有效履行关于环境公约的责任”研讨会上指出，吉尔吉斯斯坦已经加入了 12 个环境保护方面的国际公约。“政府委派专门机构来确保各项公约的执行，并提供便利条件，全球环境基金提供一定的资金援助。” Atajanov 还补充道，吉尔吉斯斯坦计划于 9 月初开展与全球环境基金进行合作的国家对话。

此次研讨会是在 UNDP 全球环境基金关于面向可持续发展的土地资源管理和环境保护项目框架内举办的，吉尔吉斯斯坦加入的国际公约列表及批准年如下：

- 《联合国气候变化框架公约》(2000 年) 及其《京都议定书》(2003 年)
- 《生物多样性公约》(1996 年) 及其《卡塔赫纳生物安全议定书》(2005 年)
- 《长程越界空气污染公约》(2000 年)
- 《保护臭氧层维也纳公约》(2000 年)
- 《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》和《关于在国际贸易中对某

些危险化学品和农药采用事先知情同意程序的鹿特丹公约》(2000 年)

- 《控制危险废物越境转移及其处置的巴塞尔公约》(1995 年)
- 《越界背景下环境影响评价公约》(2001 年)
- 《在环境事务中获取信息、公众参与决策和诉诸法律的奥尔胡斯公约》(2001 年)
- 《关于国际重要湿地特别是水禽栖息地的拉姆萨尔公约》(2002 年)
- 《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》(2006 年)
- 《防治荒漠化公约》(1999 年)
- 《濒危野生动植物种国际贸易公约》(2006 年)

(王丽贤 编译)

原文题目：UNECE supports improved management of water information in Central Asia

来源：<http://www.unece.org/index.php?id=30327>

发布日期：2012 年 7 月 10 日 检索日期：2012 年 8 月 17 日

## 欧洲复兴开发银行支持吉尔吉斯斯坦水系统现代化

欧洲复兴开发银行（EBRD）投资 200 万欧元帮助吉尔吉斯斯坦北部地区最大的工业和交通枢纽之一卡拉巴尔塔市（Kara-Balta）改善 40000 居民的供水问题。

在 EBRD 的支持下，卡拉巴尔塔市自来水公司将对供水和污水网络开展大规模修复与现代化建设，包括升级泵站、安装家用大容量氯化设备。这将有助于提高供水和污水服务效果，以满足当地需求并向全面达到欧洲标准迈进。

该项目将向卡拉巴尔塔自来水公司贷款 200 万欧元，并通过 EBRD 股东特别基金提供 300 万欧元补助款。

EBRD 还将额外补助 130 万欧元，用于支持项目实施并提供技术援助，以增强卡拉巴尔塔自来水公司运作和资金的可持续性。

吉尔吉斯斯坦财政部长 Akylbek Japarov 在签约仪式上称，卡拉巴尔塔市日人均用水量约为 170 公升，比欧洲许多其它工业城镇高得多。该项目将有助于卡拉巴尔塔市修复其供水网络，安装用水计量设备，提供检漏管理工具，替换废弃水泵等。这些措施将减少水的泄漏，同时缓解家庭过度用水现象。这样，供水运

作和维护成本也将随之降低。

(王丽贤 编译)

原文题目：EBRD supports water system modernisation in the Kyrgyz Republic

来源：<http://www.ebrd.com/english/pages/news/press/2012/120803.shtml>

发布日期：2012年8月3日 检索日期：2012年10月23日

## 塔吉克斯坦首届饮用水与水供应的部门协调委员会会议

2011年11月11日，在塔吉克斯坦首都杜尚别召开了由塔吉克斯坦土壤改良和水资源部的领衔的第一届有关饮用水和水供应的各部门协调委员会会议（以下简称“协委会”）。

首届协委会会议的目的在于讨论委员会的使命、目标、任务，确定中长期计划中需要审理的一系列问题，以及审查和讨论了为改善饮用水供应和排水部门发展条件而制定的一系列法律规范文件。其中，协委会成员讨论了上述领域的国家政策和管理方针，审查了一系列针对塔吉克共和国法律法规的建议和变更，这些法律规范涉及所有权和经营管理权。

此外，参会者还讨论了有关饮用水的供排水设施技术清查系统的新技术方案，以及方案实行的行政程序准则。

《塔吉克斯坦供水和卫生》项目（TajWSS）的专家指出（舒赫拉特 И.），在此次会议之后，协委会的所有成员都愿意执行所提出的方案，并将相关文件提交给政府，以用来进一步的审查和制定相应的指令。

协委会是在塔吉克斯坦政府的协助下由土壤改良和水资源部倡导成立，并与《塔吉克斯坦供水和卫生》项目进行合作。协委会由瑞士发展与合作管理局提供资金（SDC），联合国开发计划署驻塔吉克斯坦（办事处）等机构执行。

协委会是长期有效的协调组织，其任务是协助制定并推广有关塔吉克斯坦饮用水供排水设施发展的国家政策，以及对《饮用水和饮用水供应实施法》及其它塔吉克斯坦政府颁布的规划与战略的实施成果进行监测。

协委会在土壤改良和水资源部的领导下发挥作用，并由塔吉克斯坦各部委选派代表组成，如塔吉克斯坦总统执行机关、经济发展和商贸部、财政部、土壤改良和水资源部、塔吉克斯坦国有资产投资与管理委员会、塔吉克斯坦环境保护委

员会、塔吉克斯坦建设与建筑局、塔吉克斯坦地质管理局、国家住宅市政设施企业及其他部门。

《塔吉克斯坦供水和卫生》项目由瑞士发展与合作管理局提供资金，并由与驻塔吉克斯坦的联合国开发计划署机构有伙伴关系的乐施会（Oxfam）及其他相关单位实施。该项目自 2009 年 6 月起实施，目的是创造有利条件为农村带来清洁饮用水，发展和加强饮用水行业的全面稳定性。

（吴淼 编译）

来源：[http://www.undp.tj/index.php?option=com\\_content&task=view&id=543&Itemid=78](http://www.undp.tj/index.php?option=com_content&task=view&id=543&Itemid=78)

## 塔吉克斯坦面临着水资源减少 30% 的威胁

亚洲开发银行的报告指出，气候变化计算机模型显示，塔吉克斯坦的水资源有可能减少 30% 以上。

亚洲开发银行在《亚太地区气候变化和移民问题》的报告中指出，从气候变化所带来的负面后果来看，塔吉克斯坦是中亚最为脆弱的国家之一，属于高风险区。气候变化很有可能会威胁到塔经济、生态和人们的生活水准。气温升高和降水量变化已经导致了塔国一些小冰川的后退。预计到 2050 年气温将升高 2 摄氏度，这将导致冰川融化和积雪提前融化。因此就中期和长期前景来看，许多河流的来水量预计将会大幅减少。

在环境恶化的情况下塔吉克斯坦约 95% 的领土异常脆弱。环境恶化包括发生洪水、滑坡等自然灾害以及土壤盐碱化、土壤和水资源受到侵蚀、沙漠面积扩大等。人群从农村地区向城市迁移导致首都杜尚别及其近郊人口数量增加。报告认为，气候变化不仅引起塔国内人口流动，而且还使塔吉克斯坦人向国外移民。报告强调，必须对环境状况与人口流动之间的相互关系进行进一步研究。

亚洲开发银行成立了战略气候基金，为增强对气候效应的防护试点规划提供资金，塔吉克斯坦已经被纳入其中。

目前，试点规划的其中一个项目正在塔吉克斯坦与阿富汗边境地区的喷赤河上实施。喷赤河流域长 1000 多公里，流域面积 10 多万平方公里。喷赤河河谷生活着 30 多万人，以引起山区冰川快速融化的局部洪水为人们熟知。亚洲开发银行正在帮助塔吉克斯坦应对洪水威胁。所采取的措施是在喷赤河上开挖水道和修

建堤坝，通过提高天气预报的质量和建立早期预警体系帮助居民对自然灾害有更加充分的准备。为此，亚洲开发银行已经拨付资金 1500 万美元。

试点规划还有一个投资 7500 万美元的项目。这个项目将通过对塔吉克斯坦北部索格特州锡尔河上的凯拉库姆水电站进行改造来实施气候防护措施。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/86247.html>

发布日期：2012 年 4 月 20 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 亚洲开发银行资助塔吉克斯坦应对气候变化

亚洲开发银行将拨款 600 万美元资助塔吉克斯坦进行应对气候变化负面影响的能力建设。

亚洲开发银行中西亚局环境、自然资源与农业部主任 Makoto Ojiro 指出，“在短期内，此项拨款有助于提升塔吉克斯坦的技术能力来生成天气预报和气候变化信息，从长期来看，加深对气候变化的理解将增进民众和机构应对威胁的能力”。

塔吉克斯坦是最贫困且最易受气候变化影响的中亚国家，气候变化引起的灾害在过去几十年中快速增长，并且这一趋势很有可能持续下去，未来的水旱灾害将更为频繁和严重。气温升高不断威胁冰川、积雪和冰层，对生活供水、农业生产 and 基础设施建设产生影响。

气候适应能力建设项目将推动环保委员会制定国家计划来应对气候变化风险，并开发监测系统来评估气候适应能力方面的进展，此外还将支持国家水文气象局建设气候模拟设施，生成准确可靠且方便获取的天气和气候信息。

项目将辅助其他政府部门和机构更新工程指南，并制定政策来避免气候变化带来的损失，同时还将帮助非政府组织和易受影响的团体制定区域应对策略。此外还将创建一个包含专门人才和财务管理系统的国家实体，来经营气候变化方面的财政资源。

此项拨款的资金来源于战略性气候基金的气候适应能力试点项目，由环保委员会和国家水文气象局负责执行，项目预计将于 2016 年底完成。

（王丽贤 编译）

原文题目：ADB to Help Tajikistan Cope with Climate Change.

来源：<http://www.adb.org/news/tajikistan/adb-help-tajikistan-cope-climate-change?ref=countries/tajikistan/news>. 发布日期：2012年6月19日 检索日期：2012年8月22日

## “UNECE 国家政策对话”支持塔吉克斯坦水业改革

5月25日在杜尚别举行的塔吉克斯坦水资源综合管理国家政策对话（NPD IWRM）指导委员会的会议上，塔决定在2012年10月前完成一项针对灌溉、排水和饮用水的水业改革战略。

随着这项战略的实施，必须对水法进行修订，指导会员会会议还决定成立一个专门负责法律问题的工作组。此外，会议评估了为改善现状所进行的努力，指出塔吉克斯坦在供应安全饮用水方面所面临的挑战，特别是在农村地区。同时，会议还发起了一个由挪威政府资助的新项目，该项目是以联合国欧洲经济委员会（UNECE）/世界卫生组织欧洲区域办事处（WHO-Euro）的水与健康协议为背景开展的。

此次会议是由塔吉克斯坦土地开发和水资源部举办的，来自政府机关、国际组织和其他相关群体的60多名代表参加了会议。吉尔吉斯斯坦农业和土地开发部以及土库曼斯坦水经济部的代表也出席了会议，分别分享了两国在NPD IWRM框架内取得的经验。

（王丽贤 编译）

原文题目：UNECE National Policy Dialogue supports water sector reform in Tajikistan

来源：<http://www.unece.org/index.php?id=29975>

发布日期：2012年5月29日 检索日期：2012年6月17日

## 塔吉克斯坦正变成无生命的沙漠

在1/4世纪时间里，塔吉克斯坦国家森林面积从原来的15%减少到现在的3%。专家们认为，沙漠化的主要原因是大规模的砍伐森林。

塔吉克斯坦生态组织俱乐部负责人阿里洪·拉季菲指出，无论是严格的法律还是生态保护部门都无法杜绝森林非法砍伐现象。由于电能供应不足，该国70%的居民住房取暖的唯一来源就是木材，买卖木材也可给违法者带来可观的收入。

大规模砍伐导致自然灾害降临的可能性升高，同时也可导致山区泥石流和沙

尘暴。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/news/show.php?itemid=1465>

发布日期：2012年11月12日 检索日期：2012年11月15日

## 国际社会该如何对待塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦 两国水资源之争

乌兹别克斯坦试图再次将国际社会注意力吸引到中亚地区水资源使用问题上。

塔吉克斯坦代表团团长，乌兹别克斯坦国家环境保护委员会主席纳里曼·乌玛罗夫在里约热内卢召开的联合国可持续发展大会上宣布了一系列乌兹别克斯坦没有解决的问题。

在乌兹别克斯坦外交部官方网站公布的发言稿中，纳里曼·乌玛罗夫强调，很多和环境保护恶化的问题都具有跨国的特点。

中亚最具争论的资源就是水资源，乌兹别克斯坦居住着将近3000万人口，水资源是保障国家粮食安全的基础。乌兹别克斯坦灌溉用地水资源供应一直取决于上游地区邻国的水利事业政策，上游国家会影响到锡尔河和阿姆河流量，从而对国家农业产生影响。

水资源对可持续发展至关重要，会对粮食安全，健康保证、农业和农业地区发展，还有安全和清洁饮用水，卫生保健产生很大的影响，所以必须强调合理和公平利用跨境水资源的重要性，考虑沿岸国家的利益。

在提到乌兹别克斯坦对邻国水利事业政策时，所谓的邻国首先就是指塔吉克斯坦，就是塔吉克斯坦的罗贡水电站项目，对此乌兹别克斯坦坚决表示反对。

塔吉克斯坦在大会上也表达了自己对地区水问题的看法，其中塔吉克斯坦总统拉赫蒙在自己的发言中强调了国家的未来将取决于国家拥有的水能利用。

拉赫蒙说，塔吉克斯坦拥有巨大的水能潜力，国家的未来将取决于这种能源的有效和合理，水电占国家电能总量的98%。塔吉克斯坦拥有世界上百分之四的水电资源储备，总计5270亿千瓦时/年，这个数字几乎超过目前中亚地区电能需求量的2倍多，但现在整个地区利用的多是热电站，目前水电只开发的3.2%。

现在有效利用能源和水资源问题应考虑要适应气候的变化，通过组织水资源

可持续发展，解决国家和地区水利事业问题可以达到有效的结果。

塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦不止一次地提出申请，每一次都提出对自己有利的理由或对自己不利的理由。现在，以欧盟为代表的一些国家组织都持中立大态度，他们都不希望得罪其中的任何一方。

目前国际社会都一致宣称，需要等待世界银行专家对罗贡水电站评估的结果，但目前还没有具体结果。塔吉克斯坦外交部长在这次大会上宣布，世界银行专家承诺 2013 年 2 月将给出具体答复。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/88244.html>

发布日期：2012 年 6 月 26 日 检索日期：2012 年 7 月 5 日

## 乌兹别克斯坦加强自然灾害危机控制潜力

### 1. 乌兹别克斯坦自然灾害状况概述

在全球范围内，近 25 年来发生的 7 千次自然灾害夺去了 200 万人的生命，受灾人数超过 50 亿人。带来的直接经济损失估计有 1 万亿美元。在过去十年，乌兹别克斯坦每年发生自然灾害的次数及其对社会、经济、生态的影响，均表现出令人担忧的增加与扩大。

在因地震和其它自然灾害而遭受生命、财产重大损失的国家中，乌兹别克斯坦位居前列。作为中亚地震最活跃的地区之一，乌兹别克斯坦经常发生 8-10 级的地震。

除易遭受地震外，乌兹别克斯坦还受水文气象危害的威胁，这些危害以季节性洪水和周期性干旱的形式对农业产生危害。

过去，诸如山体滑坡、蝗灾、雪崩等危害对乌兹别克斯坦居民的正常生活产生了不良的影响。联合国开发计划署会同乌兹别克斯坦政府、联合国驻在国家办事处和捐助机构一起帮助并加强紧急情况部及其它参与自然灾害危机管理机构的潜力。

### 2. 乌兹别克斯坦自然灾害危机管理的目标

#### 2.1 项目实施目标

该项目的目标是协助相关机构建立降低自然灾害风险的稳定机制。旨在通过“马哈利”基金会，提高紧急情况部、科学院、红星月会和社会团体的工作人员在自然灾害危机管理领域的专业水平和物质技术实力。

## 2.2 项目的预期成果

为加强和提升紧急情况部的能力，给予其技术协助，使其能够发挥作为乌兹别克斯坦应对自然灾害领域的主导机构的作用；

动员国家、私营和社会团体部门参与建立降低自然灾害风险的有效培训和通告机制；

支持乌兹别克斯坦科学院和技术部门，使其为政府计划部门提供及时有效的科学数据，以制定应对灾害、减轻灾害影响、尽快进行灾后恢复、改造和建设的有效计划；

加强联合国系统在乌兹别克斯坦的作用，以制定有关预防灾害、减轻灾害影响和应对任何自然和人为灾害的共同战略。

（吴森 编译）

来源：<http://www.undp.uz/ru/projects/project.php?id=170>

## 乌兹别克斯坦致力于解决荒漠化和土地退化问题

目前，荒漠化过程和干旱是由自然和人为因素共同引起的最严重的环境问题之一，1994年联合国大会宣布设立世界防治荒漠化和干旱日，之后每年的6月17日举办活动以提高公众在土地退化、荒漠化和干旱影响等方面的意识，提醒每个人荒漠化是可以有效扼制的，可以通过加强社会参与和合作来实现。为了庆祝这一天，很多政府和非政府组织以及其他相关群体会在世界范围内组织举办各种延伸活动。

在乌兹别克斯坦内阁的支持下，“多国能力建设：CACILM”项目与水文气象服务中心共同在世界防治荒漠化日举办了一次研讨会，旨在讨论目前在荒漠化防治领域所开展的活动，加强各方协调共同防治土地退化，减轻旱灾影响，提高荒漠化影响区的生活质量。与会人员包括来自相关政府机关、科研机构、教育机构的专家，以及来自国际组织和项目的代表等共50余人。

研讨会的报告和讨论主要围绕两个主题：“乌兹别克斯坦荒漠化和土地退化

防治”、“干旱管理和干旱影响的缓解”。演讲者在报告中指出，乌兹别克斯坦已经在荒漠化和土地退化领域开展了大量工作，包括与资助方共同实施的干预措施和项目，如引进可持续土地管理的新方法，广泛传播防治土地退化的最佳实践，进行可持续牧场管理，为可持续土地管理筹集资金和创新资源等。

在“解决荒漠化和土地退化问题的措施”专题讨论中，报告人回答提问并分享了其对乌兹别克斯坦和中亚地区防治荒漠化的认识。乌兹别克斯坦适应气候变化和水资源管理问题也受到了与会者的特别关注。

预计此次研讨会将成为解决乌兹别克斯坦土地退化问题的第一步，并且有助于团结各方力量共同防治荒漠化，减轻干旱造成的影响。

（王丽贤 编译）

原文题目：Towards solving issues of desertification and land degradation

来源：<http://www.undp.uz/en/news/story.php?id=1725>

发布日期：2012年6月19日 检索日期：2012年9月12日

## 土库曼斯坦支持国际社会在温室气体减排方面的努力

土库曼斯坦总统库尔班古力·别尔德穆哈梅多夫（Gurbanguly Berdimuhamedov）在联合国可持续发展大会（又称“里约+20”峰会）上发表演讲，表示支持国际社会在温室气体减排方面的努力。他说土库曼斯坦选择利用先进的环境友好型、资源节约型科技。

根据联合国新闻中心提供的信息，土库曼斯坦领导层提议：在联合国的支持下，建立一个地区间能源对话机制，也可以作为一个区域中心，处理气候变化相关问题。

总统称：“土库曼斯坦应对气候变化的国家战略已于近期被高层采用，所有的工业活动将逐步适应环境安全标准。”他强调，该战略决定优先发展高科技工业、为“绿色经济”的发展创造条件，并将“绿色经济”作为该国整体生活配套设施的基本要素。

“土库曼斯坦非常重视能源部门的发展，这完全可以理解，因为我国的天然气储量位居世界第四位”，总统说。能源基础设施不能殃及环境，在这种情况下，他号召建立一种新机制：在联合国支持下建立区域间能源对话。“通过提出这个

建议，我们假定相关的联合国机构将积极推动这样一个对话的建立，对话透明、且对所有人开放”，总统表示，希望中亚和南亚国家、里海和咸海地区、俄罗斯、中国、欧盟、中东国家、其他有关国家，以及一些公司和国际金融机构能够加入该对话。

土库曼斯坦总统还提到，里海地区正在迅速成为世界上烃类生产和运输的主要中心之一，他强调说：“我们共同的目标是使主观经济利益、国际能源领域合作的现实与保护里海地区生物多样性的需要相协调，防止打破该区脆弱的生态平衡”。他号召拯救咸海，提议与联合国专门机构合作建立“区域间气候变化中心”，以处理相关气候变化问题。

（宁宝英 编译）

原文题目：Turkmenistan supports international efforts to reduce greenhouse gas emissions

来源：<http://www.turkmenistan.ru/en/articles/16366.html>

检索日期：2012年7月6日

## 土库曼斯坦开发项目解决咸海的环境问题

作为土库曼斯坦总统在联合国可持续发展会议“里约+20”所提倡议的实际行动的一部分，土库曼斯坦针对咸海的环境问题开展了一项新的工程项目，预计将与拯救咸海国际基金会一同实施。

据负责农业的副总理 Annageldy Yazmyradov 所述，在该项目框架内有很多工作要做，包括在位于达沙古兹省（Dashoguz）的 Botendag 山上和萨雷卡梅什湖（Sarykamysh）东岸植树。项目将在 20000 公顷土地上种植落叶乔木、梭梭、灌木和其它固土植物，使其形成一道屏障，阻止从咸海吹来的强风，从而有助于防治荒漠化和土壤盐渍化，改善当地的环境状况。

土总统别尔德穆哈梅多夫称，已经拨款数千万美元用于改善环咸海地区，特别是达沙古兹省的环境状况，同时也已开展了一系列大规模投资项目，包括改善供水、景观美化、土地改良等。

（王丽贤 编译）

原文题目：Turkmenistan develops project to address environmental problems in the Aral Sea

来源：<http://www.turkmenistan.ru/en/articles/16501.html>

发布日期：2012年8月2日 检索日期：2012年8月17日

## 土库曼斯坦加入跨界水道保护与利用公约

土库曼斯坦议会 8 月 4 日经过投票表决，决定加入联合国欧洲经济委员会（UNECE）关于保护与利用跨界水道和国际湖泊的公约（水公约），成为该公约的第 39 个成员国。跨界水合作对土库曼斯坦非常重要，此项决定表明土在加强跨界水合作与综合水资源管理（IWRM）方面迈出了重要一步。

土库曼斯坦与哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦、伊朗和阿富汗接壤，境内水资源主要来自四条跨界河流：阿姆河、穆尔加布河（Murgab）、捷詹河（Tedjen）和阿特瑞克河（Atrek），其中阿姆河供水量约占 90%。在积极开展跨界水双边合作的同时，土库曼斯坦还参与了咸海流域的区域合作机制。

土库曼斯坦加入 UNECE 水公约对中亚的政治、经济和环境合作也具有重要意义。气候变化加剧了天气模式的不规律性，经济发展和人口增长导致用水需求不断增长，这些都使中亚地区本就紧缺的水资源面临了更大压力。

（王丽贤 编译）

原文题目：Turkmenistan acceded to Convention on Protection and Use of Transboundary  
Watercourses

来源：<http://en.ca-news.org/news:514500/>

发布日期：2012年8月8日 检索日期：2012年8月21日

## 阿什哈巴德植物园——土库曼斯坦的“绿色基金”

最近，专家们对土库曼斯坦科学院植物研究所的阿什哈巴德植物园进行了一次清查，结果表明，植物园内共有各类植物超过 3000 种，其中 1200 种树木和灌木，1100 多种热带亚热带植物，近 1000 种观赏植物和药用植物。

该植物园从其他国家和大陆引进植物的工作已进行了 80 多年，对引进的外来物种进行季节性变化规律和生物生态特性以及栽培方法的研究。这些外来植物中最稳定最有发展前景的是可用于园艺、果树栽培、木材、药用、化学工业和国家其他经济领域的植物种类。

植物园还是一个巨大的绿荫公园，可供阿什哈巴德市民在一年当中、特别是

在夏季的任何时间休闲游憩。这里还是用于培育具有经济和高观赏价值苗木的母本园，能够丰富用于观赏和绿化的植物品种。植物园还是“生命的通行证”，从这里向城市各个公园提供了常青柏、宝塔柏、亚利桑那柏树等，松树的种类有埃尔达尔松、黑松和克里米亚松，还有印度丁香、柳树，常青灌木—卫矛、黄杨、斯拉夫丝兰等。目前所有这些植物都是城市绿化的重要种类。其中埃尔达尔松和金钟柏是绿化的“冠军”。在阿什哈巴德，这些植物的生长超过了一百年，并被用于首都公园的绿化和科佩特山区的造林。

植物园内养殖的许多花卉也是外来植物——菊花、金盏草、万寿菊、洋甘菊、金光菊和矮牵牛等。花园中最受欢迎的是中国柠檬（皮薄，味道清新）。目前观赏树木和花卉灌木通过了检验，成为城市和国家绿化的主要力量。他们不仅丰富了土库曼斯坦的植物种类，还扩大了该国的自然植物资源。

土库曼斯坦植物学研究所的专家分析了植物园的结构，研究了外来植物的热稳定性。通过利用遗留稀有植物和难以发芽植物种的微克隆方法，着手研究植物栽培的生物技术。即在实验室条件下，植物将会从一个点萌发——逐渐成蕾或茎的一部分并开始发芽。目前这种方法的使用在保护自然和外来基因库方面起着重要作用，并将有助于农业育种的发展。

保护稀有和濒危物种在引种工作中占有重要地位。要为这些物种的全面成长创造必要的条件，并在此条件下进行作物栽培。此外，还需全面研究预防自然种群的衰退问题。

最近几年该植物园引进了可食用香蕉、橘子、菠萝等热带和亚热带植物。它们对于土库曼斯坦的气候土壤条件来说完全是外来物种。

植物园在教育文化工作中也占有重要地位。这里经常会进行中小学生的户外生物课和参观、大学生的科研实践活动以及研究生的实验。这里还可供来自全国各地的中学老师进行职业培训、开展稀有外来种的展示等活动。对植物园最有兴趣的参观者是园艺爱好者。

（安冉 编译 吴淼 校对）

原文题目：«Зелёный» фонд страны

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=2077>

发布日期：2012年8月16日 检索日期：2012年8月16日

## 土库曼斯坦国家气候变化战略（上）

编者按：2012年6月，土库曼斯坦发布了国家气候变化战略，并将其视为国家制定和实施有关气候变化对策的基础。该战略是在一次政府例会上通过的，土库曼斯坦总统强调了该战略对于土当前和未来发展的重要性，指出环境保护和生态安全是土库曼斯坦国家政策的优先方向之一。

### 1. 战略目标、目的和原则

国家气候变化战略是土库曼斯坦制定和实施有关应对气候变化及其效应等问题的国家政策的基础，表现了土对国家气候变化问题的预见性。

自独立以来，土库曼斯坦有利的政治环境和稳定性为其经济和社会发展以及文化繁荣奠定了基础。气候变化战略的目标是保证土库曼斯坦的可持续发展，促进和巩固国家的增长率趋势，使之成为推动经济领域现代化、多元化和稳定化的催化剂，从而提高国家在全球市场的竞争力和影响力。此外，使国家为可能产生的气候变化影响做好准备，并将气候变化应对措施整合到各部门计划和战略中，增强国家经济、粮食、水和环境安全也是一个重要目标。

由于气候变化问题的复杂性，该战略主张提供一项综合的国家政策来解决这一问题。该战略的主要目的是做好中期和长期气候变化预测，明确并评估气候变化对土库曼斯坦发展和稳定造成的威胁，包括对经济、基础设施、水管理、公众生活和健康的影响，同时在制定并实施国家和区域对策时确保合理、谨慎。

在国际层面，该战略将成为土库曼斯坦在气候变化背景下进行《联合国气候变化框架公约》(UNFCCC) 全球谈判，履行 UNFCCC 承诺，并进一步规划国家经济发展的主要工具。

为了应对气候变化，该战略支持以下原则：

- 应对气候变化挑战的对策应服务于国民经济的可持续发展；
- 应对气候变化挑战的对策应基于一套综合/集成的方法：减少温室气体排放的措施应该与适应措施相协调；
- UNFCCC 和京都议定书，以及 UNFCCC 和京都议定书的成员国会议决议组成了国际合作共同应对气候变化的法律框架，同时也表明国际社会对气候变化达成了共识；

- 促进技术创新、技术转化和科技进步是解决气候变化问题的基础；
- 应对气候变化需要全社会的共同努力。

## 2. 当前气候变化的影响

土库曼斯坦是中亚地区气候最严酷的地区之一，高温和低降雨量在当地很普遍。

据观测，近年来当地气温持续升高，且日温差波动很大；最高温天数不断增加，而最低温天数不断减少；月降雨量不均性持续增强；气候越来越倾向于干旱；暴洪径流、泥石流和暴雨的发生频率，以及极端炎热的持续时间都在增加。

在过去 55 年中，土库曼斯坦气温升高了  $1.4^{\circ}\text{C}$ ，而过去 100 年中全球平均升温只有  $0.74^{\circ}\text{C}$ ，其升温速度超过其它任何一个地区。这段时期土库曼斯坦的降雨量略微下降，特别是春季，最低降雨量出现在夏季。

土库曼斯坦的河川径流几乎全部在邻国领土产生，包括阿姆河（Amudarya）、穆尔加布河（Murgab）、捷詹河（Tedjen）、阿特瑞克河（Atrek），及其它小型河流。因此，可用水资源量不仅取决于这些河流的天然水量，还受国际分水协议的制约。阿姆河径流为土库曼斯坦提供了 90% 的水资源，在过去这些年中变化不大。

对土库曼斯坦社会经济发展带来高度威胁的天然水文气象现象包括：暴洪径流、泥石流、强风、沙尘暴、旱灾、干热风、霜冻、强降雨、酷热、大雪和冰雹。1996-2005 年间，引发巨额经济损失的暴洪径流和泥石流灾害共发生了 30 余次。周期性的强风平均每年发生 120 次，极端高温平均每年持续 50 天。对 1986-2005 年间发生的暴洪径流、泥石流和强降雨次数进行分析发现，其发生频次表现出持续增加的趋势。

## 3. 气候变化预测

根据相关研究，土库曼斯坦未来气候变暖的趋势将进一步加剧：气温升高，降雨减少，同时天然水文气象现象的次数和强度都会增加。

预计至 2040 年土库曼斯坦全境的大气温度将会上升  $2^{\circ}\text{C}$ ，之后气温变化率将会进一步提高。根据计算，至 2100 年土库曼斯坦的气温将会上升  $2\text{-}3^{\circ}\text{C}$  至  $6\text{-}7^{\circ}\text{C}$ 。这样的大幅升温必然会对土各领域的社会经济活动产生负面影响。

预计至 2020 年土库曼斯坦的降雨量将会小幅增加，之后便会急剧下降。2040 年后降雨量将持续减少，至 2100 年将减少 8-17%。

根据乌兹别克斯坦水文气象中心的研究，至 2050 年，作为土库曼斯坦主要地表水来源的阿姆河径流将会减少 10-15%。至 2030 年小型河流（穆尔加布河、捷詹河、阿特瑞克河）的径流将会减少 5-8%。总之，最紧迫的问题是当地河流的径流在作物生长期可能会减少 30%。

根据政府间气候变化专家组的调查结果，预期的气候变化将会进一步加剧日气温、月气温、压力和湿度的波动，以及区域和地方尺度的天然气象现象的频率和强度，包括旱灾、暴洪径流、泥石流、沙暴等。

土库曼斯坦的气候变化将促使暴洪径流和泥石流的发生频次每年提高 10%，强降雨次数每年提高 5%，酷热期每年延长 1.6%。

#### 4. 气候变化对经济领域的影响

未来几年，气候变化将会深刻影响土库曼斯坦社会经济发展的很多领域，包括水经济、农业、公共卫生等。气候变化对植物群、动物群、森林、土壤和土地资源的负面影响将非常显著。

在土库曼斯坦水资源匮乏的情况下，经济发展和人口增长仍将持续促使用水量增加。气候变化将导致水量严重不足，水质恶化，这些会进一步影响其它领域的发展，尤其是农业和公共卫生。

土库曼斯坦的农业生产在很大程度上取决于潜在的气候变化。由于灌溉水资源匮乏，耕地退化现象将不断加剧，从而引起土壤重度盐碱化和侵蚀，天然草地缩减并持续退化。草场生产力下降会致使畜牧业产能整体下滑。

气候变化使人类健康面临最不利的影响。人类健康状况退化的主要表现包括：心血管疾病和呼吸系统疾病，肾病、神经系统疾病、糖尿病和癫痫。

里海和土库曼斯坦沿海地区对其可持续发展发挥了重要作用，里海流域的湿度近年来将维持在更高水平。通过气候模型模拟注入里海的主要河流的耗水趋势，表明里海水位在本世纪上半叶将呈上升态势。

#### 5. 缓解气候变化努力的基本趋势和优先领域

独立以来，土库曼斯坦的工业生产和经济投资规模一直高速发展，经济增长的主要原因是对能源产品的广泛利用，尤其是石油和天然气，从而导致温室气体排放量持续增加。1994-2004 年间，土库曼斯坦的温室气体排放量增长了 70% 以上。

土库曼斯坦的温室气体排放源包括油气和能源企业、农业、交通运输和市政建设，其中，燃料燃烧、油气生产、运输和存储过程排放的温室气体量最大。

温室气体排放量增长的主要原因是能源消耗不断增多。近年来，随着技术的现代化，温室气体排放强度显著下降，但总量仍然很大，超过主要发达国家的两倍。

经济高速增长伴随着产品和能耗的持续增加，从而不可避免地导致温室气体排放量进一步提高。

为了减轻对气候的压力，气候变化战略确定了土库曼斯坦政策的趋势/方向，即逐步、坚持转变经济增长方式，减少温室气体排放量，同时不损害社会经济增长率。提高能源效率，促进节能，加强天然气和石油产品的可持续利用，以及提高替代能源使用量，这些共同构成了减少温室气体排放政策的主要优先方向。

为了确保上述政策的实施并维持经济高增长率，土库曼斯坦将在各主要经济领域（工业、交通运输、住房建设和公共事业）采取限制温室气体排放的工具和措施，其中优先措施如下：

- 在所有经济领域提高能源效率，加强节能和节约资源的措施；
- 开发替代能源；
- 促进技术现代化；
- 推动能源安全，经济多元化。
- 促进上述举措实施的国家政策包括：
  - 改进法律框架；
  - 改进制度框架；
  - 利用金融工具刺激温室气体减排；
  - 开发用于监测温室气体排放的国家系统；
  - 开发信息工具。

## 5.1 工业

土库曼斯坦工业企业的代表领域是电力、油气生产、炼油、化学和石油化学、制造业，以及金属加工产品、建筑材料、生产设备、食品工业。

在适当考虑工业企业特殊性和工艺技术的情况下，土库曼斯坦将提出提高工业领域能源效率的措施和生产设备，包括：

- 为子行业制定节能规划;
- 改进企业的商业和技术能耗计费/记录系统;
- 促进现有工艺技术的现代化和企业结构的优化;
- 引进能源管理和基本工艺技术分析;
- 开展人员培训，增强节能动力。

## 5.2 电能产业

电能产业是土库曼斯坦的基础经济部门之一，其发展状况直接影响到国家社会经济发展计划的实现，并能决定国家的能源安全。同时，发电量的上升也会导致温室气体排放量的增加。在电能产业领域，气候变化战略提出如下举措：

- 改进法律框架，促进节能和能效政策的实施，开发国家定价和关税保护系统；
- 采用先进技术，促进发电、输电、现代化建设和实时设备维修；
- 改良电网性能、计费和监测系统。

## 5.3 自然气候条件

土库曼斯坦的自然气候条件非常有利于替代能源的广泛利用，如太阳能、风能、地热能和生物能，可用于发电、加热和冷冻。

为了提高可再生能源在土库曼斯坦能源构成中的比重，同时发展替代能源行业，国家气候变化战略将采取如下措施：

- 进一步支持相关研究工作，检验可再生和替代能源技术，并使这些技术与土库曼斯坦的气候条件相适应；
- 从短期来看，在偏远和人口稀少地区引进小型和中型可再生和替代能源设备；
- 从中、长期来看，引进内部设施，提高可再生能源在国家能源构成中的比重；
- 开展经济激励，促进替代能源的利用。

## 5.4 油气产业

油气产业不仅形成了土库曼斯坦的经济结构，而且在其经济发展的各个阶段均发挥了重要作用。油气产业同样是构成土库曼斯坦国内生产总值和出口潜力的主要力量。

然而，在油气生产环节的各个阶段都会排放出大量温室气体。因此，尽管加工设备进行了大量革新，油气企业仍然是土库曼斯坦温室气体的主要排放源。

改善油气产业生产过程和经济效益的优先目标是在从地质勘探、油气田开发到油气传输、存储和消耗的整个生产环节中，大规模引进新型先进节能技术和最新国际科研成果。

在油气领域提高能效和促进节能的主要对策如下：

- 引进先进方法，控制污染物的排放量；
- 采用自动化系统进行泄漏检测；
- 减少主要油气管道的泄漏和遗漏；
- 降低天然气分配网络的低压和中压；
- 在油田内部和主要油气管道进行实时设备维修和更换；
- 促进废气处理系统的现代化，引进新型机械设备和技术，提高伴生气的利用率；
- 改进油气传输和消费计费系统；
- 在非商业性油田建设微型压缩泵站；
- 加强国内天然气消费的监测；
- 通过战略性价格形成机制开发能源和产品可持续利用系统。

## 5.5 交通运输

交通运输和通信系统是土库曼斯坦的主要经济构成之一，以汽运、空运、铁路运输和水路运输为代表，其年增长率很高。

随着人们生活水平的提高和交通工具的发展，土库曼斯坦的机动车数量大幅增加，从而导致石油和柴油燃料消耗量大增，必然使温室气体排放量快速增加。

为了减轻由交通运输引起的气候压力，同时维持城市及其它人口密集地区的空气质量，优先措施是优化交通运输业的表现：

- 促进公共交通的发展，包括在大型城市/城镇发展轻轨运输；
- 整修机动车辆，对车辆维修进行行政管理和法规管理，在适当考虑能效因素的基础上改善汽车运输进口条例机制；
- 向其它更清洁、成本效益更高的燃料类型转变，包括压缩天然气或液化

石油气；

- 促进铁路运输向电力牵引转变。

## 5.6 经济回升

土库曼斯坦的经济回升促使该国的住房和公共设施事业恢复了活力。新的公寓楼在修建时广泛采用了现代技术，特别是在绝热墙中利用箔和矿物棉材料。根据扩大人均住房面积计划和人口增长预测，未来一定会大规模修建带供热系统和利用自动化燃气锅炉设施供应热水的高层住宅楼。

过去未考虑土库曼斯坦气候特殊性而修建的多层公寓楼在很大程度上依赖太阳辐射。今后，在提高能效的基础上发展住房和市政服务的优先措施如下：

- 提高市政供热系统的能效；
- 在考虑气候变化的基础上促进住宅楼的进一步革新；
- 改进建筑标准和条例方面的规章制度，确保建筑物的能源效率和供热安全；
- 促进提升公众意识和活动积极性；
- 完善家用设备认证，确保能源效率。

## 5.7 温室气体排放量不断增加

废物管理部门的温室气体排放量日渐上升主要是由于人口增长及社会和居住条件的改善。然而，废物也是一种二次材料源以及燃料和能源资源。在这种情况下，减少温室气体排放量的优先举措如下：

- 引进废物分类和处理系统，提高土库曼斯坦民众的意识；
- 引进市政和工业废物利用/回收技术；
- 废水净化和回用；
- 废物堆肥。

## 5.8 旅游业

旅游业是土库曼斯坦国民经济的一个新兴部门，以其历史和文化遗产及独特自然环境为基础。旅游业的最大项目之一是在里海沿岸建立了第一个国家旅游区“Avaza”。

为了扩大旅游服务，提高旅游业的经济效益，使土库曼斯坦的国际旅游地位上升至发达国家水平，土库曼斯坦通过了《2011-2020 年国家旅游业支撑和发展

规划》。土库曼斯坦的地理位置、良好的交通和通信条件、丰富的文娱资源、独特的自然和历史遗迹等都可以促进其成为旅游业的领导者。

由于国际社会对气候变化问题的极大关注，保持旅游景点的中立性，使其达到温室气体零排放，是旅游区普遍的创新方法之一。“Avaza”旅游区刚刚开始发展，因此，建成绿色旅游区更有利于其发展。国家气候变化战略提出在利用最新节能技术和替代能源工程的基础上最大限度地发展绿色旅游。

（王丽贤 编译）

原文题目：National Climate Change Strategy of Turkmenistan,2012.6.15

来源：

[http://www.undptkm.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1335&Itemid=43](http://www.undptkm.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1335&Itemid=43)

检索日期：2012年9月20日

## 土库曼斯坦国家气候变化战略（下）

### 6. 适应气候变化的基本趋势和优先领域

目前，土库曼斯坦正在全力实施国家项目，从而直接或间接促使国民经济与气候变化相适应。这些项目包括当前正在卡拉库姆沙漠修建的“黄金时代”人工湖，以及政府主导的城区绿化和国内其它植树活动。

适应措施应该旨在减轻气候变化的影响，同时充分利用气候的潜在效益。预期行动会带来切实的经济效益，使气候变化对经济系统、人类健康、经济发展、财产和基础设施的威胁最小化。

土库曼斯坦气候变化适应措施的优先领域包括：公共卫生、农业和水管理、里海沿岸地区、自然生态系统（植物群、动物群、森林、土壤和土地资源）。

#### 6.1 地理位置和自然气候条件

土库曼斯坦的地理位置和自然气候条件决定了其水资源的稀缺性。土国采取了所有可行的节水和水质改善措施，同时改进水资源利用和保护方面的制度框架。

气候变化不断加剧水资源短缺现象，迫使土库曼斯坦进一步强化水管理的法律和规章制度。水资源量不断减少促使全国进一步调整灌溉水利用方法，并通过现代化方法提高灌溉系统效率。

从这一点出发，在《土库曼斯坦至 2030 年水务发展观》制定过程中考虑到水务发展潜能，从而将推动实施一系列适应措施。

水务领域适应气候变化的主要目标包括：

- 改善水管理；
- 引进先进灌溉方法，建设蓄水库，维新水利工程结构；
- 制定激励措施，促进合理用水；
- 继续修建土库曼湖（Turkmen Lake）；
- 加强跨界水保护与利用的国际合作。

## 6.2 农业

农业是土库曼斯坦一个重要的经济部门，确保了国家的粮食安全。近些年，农业部门发生了一系列影响深远的变革。土库曼斯坦总统在《稳定的 10 年》、《粮食》、《新农村》和《至 2020 年土库曼斯坦总统改革村、小聚居、镇、区和区中心居民社会和家庭条件的国家规划》等计划中对农业发展阶段和增长率进行了定位，同时还通过了大量法律议案来确保农业的高速发展。

土库曼斯坦的气候条件致使该国领土成为农业风险区。气候变化导致的水资源减少将直接影响耕地和灌溉土地的改良状况及农作物的产能。在适应气候变化领域，最重要的就是加强农业部门对气候变化的恢复力。适应措施具体如下：

- 优化农业生产设施的空间分配/分布；
- 促进农业生产专业化；
- 开展抗旱耐盐作物的选育工作；
- 实行植物改良；
- 引进和严格遵守牧场轮用制度，形成由饲用树-灌木植物组成的牧场保护带；
- 发展牧场耕作；
- 引进允许一年多次收割作物的方法和实践。

## 6.3 土地利用效率

土库曼斯坦的土地利用效率由土地改良的特殊性和灌溉管理条件决定。一半以上的灌溉土地需要进一步改善其改良状况。灌溉土地退化的根本原因是次生盐渍化和荒漠化，而气候变化将进一步加剧这些过程。这些问题正在通过基建工程

解决，如随着土库曼湖建设工程第一阶段的完工，现在排水可以转移到该国西北部的 Garashor 地洞中。这将有助于防止卡拉库姆沙漠的矿化盐碱水体泛滥和阿姆河水域污染，同时改善邻近灌溉土地的改良状况。为了增强土地和土壤资源对气候变化的适应性，应该开展下列工作：

- 制定法律防止牧场退化，主要是增加碳汇；
- 开展详细的土壤和土地存量评价；
- 防治土壤盐渍化、牧场退化和土地荒漠化；
- 控制消耗有效土层的在建工程项目；
- 实施可用土地改良措施；
- 发展农耕文化。

#### 6.4 人口健康

土库曼斯坦的人口健康是公共领域的一个优先目标。气候变化导致异常高温和低温的天数不断增多，因此，公共卫生部门适应气候变化的主要措施包括：

- 科学评估高温对国内不同地区人口健康的影响；
- 制定预防计划，减轻气候变化的负面影响；
- 针对人们适应天气条件极端变化的各个方面提供详细建议；
- 制定评估气候变化对人口健康影响的国家报告。

土库曼斯坦生物资源丰富，有超过 20000 个植物和动物物种，从而决定了其国民经济各个分支的发展。土境内栖息着大量珍稀和特有动、植物种。保护和合理利用生物资源是该国可持续发展的先决条件之一。

土库曼斯坦的森林具有重要价值，是食品、医用原材料、有色材料产品、观赏植物，以及各种植物种子的来源，同时也是二氧化碳气体最主要的吸收源。

气候变化可能会导致生物多样性丧失、物种组成改变、栖息地减少和害虫蔓延。在气候变化背景下，为了落实预防措施，增强生态系统和森林的可持续性，应当开展以下工作：

- 制定《土库曼斯坦国家森林规划》，包括改进森林存量系统；
- 优化经济激励机制；
- 把生物多样性管理目标整合到经济部门活动中，通过工业过程增强对自然生态系统功能的支持；

- 通过开展保护区系统改革、扩大保护区总面积、开发国家公园、引进可持续的融资机制等措施来增强保护区的经济潜力；
- 把促进生态系统可持续性以及水土资源合理利用方面的原则整合到易造成负面影响的主要经济部门中，包括燃料和能源综合运输业、建筑业等；
- 通过立法、经济、制度和技术措施提高森林覆盖率。

气候变化背景下，极端自然水文气象现象发生的强度和频次将进一步加剧，给经济和环境造成巨大破坏。下列防御措施将有助于减少这些破坏：

- 改进气候监测系统，监控灾害性天气现象；
- 促进灾害水文气象现象的短期预报，以及中期和长期水文气象预报；
- 完善早期预警系统，向用户公布气候信息；
- 提高建筑标准，确保基础设施在灾害性气候现象面前的恢复力；
- 建立气候风险保险制度。

## 7. 战略实施的基本机制

土库曼斯坦国家气候变化战略将通过国家行动计划来实施，并且应该成为未来国家规划和社会经济发展计划的组成部分。各独立对策将纳入土库曼斯坦的部门计划中。

这些计划将包括减轻气候变化影响的对策、适应可观测及可预见的气候变化的对策、面向科技发展的对策、气候变化研究、气候风险评估和性能分析、不同响应措施分析，以及为上述计划和规划的实施而制定金融和协调机制等。此外，这些计划将考虑到国家和部门发展计划中与气候变化相关的现有举措。因此，这些计划中设想的举措将被分为中期（至 2020 年）和长期（至 2030 年）计划两部分。

由于减少温室气体排放和适应气候变化的措施影响到了很多社会经济领域，在战略实施过程中将会制定一项涉及多部委和机构的跨部门、跨学科协调机制。这项机制将有助于增强部门之间的沟通和协调，同时加深各方对合作共赢的理解。

在战略实施的各个阶段，一个重要方面就是要与其它经验丰富的国家进一步加强合作，这些国家在减少温室气体排放和适应气候变化方面的实践和方法已经

得到了充分验证。此外，还将充分利用联合国开发计划署（UNDP）、联合国环境规划署（UNEP）、经济合作与发展组织（OECD）和世界银行等国际组织在本领域累积的经验和能力。

提高公众和各方对气候变化问题严重性和气候变化对人类生活、经济和环境的影响等方面的认识和理解也是战略成功实施的一个重要因素。因此，在适应气候变化和减少温室气体排放的国家行动计划中还将涵盖阐明气候变化及其影响的渠道和方法，包括信息渠道，生态文化、自然资源和能源消耗文化教育，以及公众在紧急情况下的行为准则培训等。

## 8. 战略实施的资金来源

国家气候变化战略在实施过程中将充分利用国际和国内资金来源以及工艺和技术援助。

该战略及其进一步行动计划为土库曼斯坦提供了通过全球绿色气候基金获得国际资金、工艺和技术援助的机会。减少温室气体排放和适应气候变化的行动计划将决定各项具体措施的资金安排，部分举措将按照国家潜力进行资助，而其它措施则需要吸引国际资金。在国际资源方面，将会利用 UNFCCC 和京都议定书框架内的现有运作模式和预计财务机制与资金。

## 9. 战略监控与调整机制

为了遵循《至 2030 年国家社会经济发展规划》中制定的现行社会经济体制和原则，国家气候变化战略的持续时间覆盖到了 2030 年，在统计数据的基础上每五年将对其进行一次修正。

国家委员会负责对战略实施情况进行监控，并就其条款提出修正建议，以确保土库曼斯坦履行在联合国若干环境公约和规划中的承诺。为保证对解析信息的定性监督，将开发一套电子信息管理系统，其主要目的是减少温室气体排放和适应气候变化。该系统将具有多种功能，并覆盖所有经济领域，从而充分满足土库曼斯坦总统对“电子政务”的倡议和要求。电子系统的开发和实施框架将由矩阵提供，在减少温室气体排放和适应气候变化的进一步行动计划中将提出具体指标和预期结果。

（王丽贤 编译）

原文题目：National Climate Change Strategy of Turkmenistan, 2012.6.15

来源：

[http://www.undptkm.org/index.php?option=com\\_content&task=view&id=1335&Itemid=43](http://www.undptkm.org/index.php?option=com_content&task=view&id=1335&Itemid=43)

检索日期：2012年9月20日

## 农业

### 俄罗斯政府批准 2020 年前农业发展纲要

据 7 月 16 日俄罗斯报报道，俄政府批准了 2013-2020 年俄农业发展纲要，国家和地方财政将拨款 2.3 万亿卢布（约合 710 亿美元）用于扶持农业发展，以适应俄加入世贸组织和关税同盟后的新规则。届时，俄在保持现有政策外，还将出台新的扶持政策。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/89218.html>

发布日期：2012年7月19日 检索日期：2012年8月17日

### 俄罗斯重视发展农业生物技术

根据美国农业部海外农业局全球农业信息网（USDA FAS GAIN）关于俄罗斯农业生物技术的最新报告，俄罗斯已于 2012 年 5 月 24 日通过了俄罗斯联邦生物技术发展综合计划（BIO2020）。计划为 2020 年前创造以生物技术为导向的经济设立了目标，将与发达和发展中国家一起开发和利用生物技术。

然而，政府机构将如何处理转基因作物种植的生物安全许可尚未明确。在政府强力推动生物技术利用的背景下，反对转基因产品（GMO）的公众活动在 2012 年初势头减缓。此前有多个行动表明了俄罗斯积极向生物技术靠拢的决心：2012 年 5 月举行亚太经合组织（APEC's）生物技术高层政策对话；2012 年 7 月俄罗斯开始实施 2020 国家农业发展计划。后者将生物技术作为国家农业部技术发展和创新政策的优先对象。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/news/show.php?itemid=535>

发布日期：2012年9月19日 检索日期：2012年9月20日

# 哈萨克斯坦农业关乎世界粮食安全

2012年1月27日，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫正式发表了一年度的《国情咨文：经济社会现代化—哈萨克斯坦发展的主要方向》，文中重点阐述了新时期新阶段夯实经济、改善人民生活的十大任务，确定今后十年对于哈萨克至关重要发展方向是：在经济成就和社会福祉之间找到最佳平衡。十大任务之首就是保障居民就业，而目前占全国总人口近一半的农牧区居民急需安置就业，因此发展农牧业理所当然也是十大任务之一。

## （1）大力扶持农业

纳总统在《国情咨文》中说，哈萨克斯坦农业拥有巨大的出口潜力、利用创新的空间很大，当今世界对食品的需求逐年增长，这个机会不容错过，国家将采取各种措施大力扶持农业：

- ◆ 拓宽农场主融资渠道；
- ◆ 建立零售直销贸易扶持机制；
- ◆ 成立统一的粮食集团，积极实施肉制品出口项目；
- ◆ 发展包括绵羊养殖、放牧业及饲料生产在内的畜牧业。

## （2）近10年农业发展成就斐然

近10年来哈萨克农业取得了骄人的成就，农业总产值增长了2.5倍，农产品出口增长了两倍，面粉出口连续4年位居世界前列。2011年哈萨克粮食喜获丰收，收粮入仓2900万吨，其中小麦2400万吨。

## （3）粮食出口新渠道

为了顺利实施粮食出口计划，政府给粮食运输提供补贴，通过政治外交途径开辟新市场。计划开通经土库曼斯坦到达伊朗的铁路运输，哈国农产品很快将通过波斯湾这个出海口运抵包括伊拉克在内的其他国家。

## （4）普及温室大棚

哈萨克属温带大陆性气候，冬寒夏热，冬季长达半年，因此政府大力倡导发展蔬菜温室大棚。2011年初在卡拉干达市建成了第一个现代化蔬菜温室大棚：面积3公顷，节水率80%。目前，南哈州温室大棚面积已达300公顷（合4500亩）；阿拉木图州温室大棚数量已超过400个。

## （5）畜牧业：至2015年肉制品出口达6万吨

纳总统责令政府至 2015 年完成 6 万吨肉制品出口任务，为此，政府批准了《2011-2015 年牛肉出口潜力开发项目》，该项目系综合性配套措施，可为两万多名农村居民提供就业岗位，建立牲畜育肥场、种畜繁殖场及肉制品加工厂等。

### （6）农业：关乎世界粮食安全

原料和能源价格上涨、世界需求增长以及自然灾害频发不断推高食品价格，进而造成许多国家动荡不安。联合国粮农组织专家统计数据显示，至 2015 年地球上将有十分之一的人口挨饿。食品资源一直是伊斯兰国家共同关注的重点问题。2011 年在第七届全球伊斯兰经济论坛和伊斯兰合作组织外交部长理事会上，纳总统建议在伊斯兰合作组织框架内建立类似粮农组织（FAO）的区域性食品互助体系或基金。

近期的一系列大事件证明，纳总统的提议具有现实意义并得到了响应：为化解索马里及其他国家食品危机，伊斯坦布尔召开了农业部长会议并决定在阿斯塔纳设立食品安全中心；在哈萨克的倡议下，伊斯兰合作组织外交部长在伊斯坦布尔为索马里筹集了 5 亿美元救济金。

综上所述，哈萨克斯坦在世界食品安全领域开始扮演越来越重要的角色，这一方面提升了哈在国际舞台上的威信，另一方面有利于吸引资金投向农业领域。在第七届全球伊斯兰经济论坛上，哈与伊斯兰开发银行签署了发展农业优惠贷款协议，藉此帮助哈实施雄心勃勃的兴农项目，进而提高百姓福祉。

王丽贤 摘自：驻哈萨克斯坦使馆经商参处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/ztdy/201202/20120207974207.html>.

发布日期：2012 年 2 月 20 日 检索日期：2012 年 4 月 7 日

## 哈萨克斯坦农业面临新的挑战

哈萨克斯坦当地媒体 10 月 19 日报道，加入世界贸易组织可带动引进先进技术，建立现代化企业和促进吸引外资，但入世就像一把双刃剑，会对哈萨克斯坦国内的产业造成冲击。在哈即将完成入世进程之时，哈农业面临着巨大的考验，主要是哈对农业和粮食出口的补贴政策问题。

哈是世界上主要的粮食出口国之一，但作为内陆国家，没有出海口，粮食出口时抵达俄罗斯最近港口的运费需要 136 美元/吨，而其他国家到港口的运费一

般为 17-40 美元/吨。身为世贸组织成员的其他粮食生产和出口国反对哈对粮食出口进行补贴。在此情况下，哈方将主要采取以下措施：一是坚持在入世时对农业实行过渡期，二是加大交通基础设施和粮仓建设，三是加大开辟周边国家，尤其是俄罗斯和白俄罗斯市场的力度。

王丽贤 摘自：中国驻哈萨克斯坦大使馆经商参赞处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/jmxw/201210/20121008397579.html>

发布日期：2012 年 10 月 23 日 检索日期：2012 年 11 月 25 日

## 哈萨克斯坦农业部 2011 年完成的科技创新项目

2011 年哈萨克斯坦农业部主持完成“哈萨克斯坦农业领域应用研究”3 年预算项目，在该项目中共实施了 40 项课题，主要涉及以下方向：

- (1) 确立和完善高产和抗环境胁迫的农作物品种；
- (2) 完善现有的和研制新的资源节约型农业技术；
- (3) 改进农产品加工与保存的技术和设备；
- (4) 建立和完善农业牲畜、禽类和鱼的品种、类和谱系，研制其喂养技术，以及诊断、治疗药剂和疫苗；
- (5) 为偏远农场研制资源节约型和自动化能量保障与供水综合机械；
- (6) 合理控制自然资源；
- (7) 制定农业工业综合体战略发展的科学基础。

2011 年取得的成果主要如下：

- 确立并提交农作物国家实验品种 103 个（包括杂交种），其中包括粮食品种 37 个、粮用豆类 2 种、米类 4 种、油料作物 12 种等；
- 对 300 多种国外引入种做了生态测试，其中多数是为加快生产种植而引进的粮用豆类、油料类、饲料类和经济作物品种；
- 确立并申报了 17 项农业牲畜与禽类种、类和谱系的专利；
- 培育出普通松树品种巴罗夫 22 和巴罗夫 44，可提高种植效率；
- 在全部项目实施期，共研制或改进了 138 项技术，其中：种植方面 86 项、畜牧 10 项、加工方面 17 项、水利方面 5 项、林业 19 项、渔业 1 项；
- 在兽医方面，确立了 4 种揭示布氏杆菌、白血病、口蹄疫 A 和 O 型的诊

断方法，研制了 6 种兽医制剂。

自 2011 年，与法国、奥地利、以色列、俄罗斯和国际干旱区研究中心（ИКАРДА）等国外顶尖研究机构联合实施了 10 项科研课题，领域涉及小麦、大麦、羊、大型有角类牲畜的基因引种，以及农业经济方面的其他问题。

在农业科技领域获得了 192 项专利（包括发明专利）；提出了 233 条农业科学方面的对策建议；发表了 2051 篇科学论文（哈萨克斯坦科技出版物 1477 篇，独联体和其他国外刊物 574 篇），其中 6 篇发表在国外高影响因子（IF 超过 0.5）期刊上。

2011 年度，各项目共举办了 90 次农业经济领域的培训班，参加人数达 2386 人。近 20 年来，各农业科研与实验机构的农机得到了更新和补充的可能，哈萨克农业创新股份公司下属的五个附属单位与供货方签署了提供 40 台/套的农用机械合同。本年度，哈农业部还着手进行科学实验室的现代化改造，补充现代仪器设备，以符合 GLP（全球良好实验室规范）等国际标准。如在哈萨克耕作与种植业研究所基础上建立了装备有现代仪器设备的实验室。为提高育种效率，在巴拉耶夫种子研究所建设了生物技术育种综合基地。

（吴淼 编译）

来源：<http://minagri.gov.kz/ru/small/pages/napravleniiia-razvitiia/nauka-i-innovacii/693.html>

检索日期：2012 年 12 月 10 日

## “绿色科技”实用且利润率高： 乌兹别克斯坦关注生物气和集约型渔业

两个“绿色科技”培训研讨会在纳曼干（Namangan）举办，培训对象是对发展生物气科技和集约型渔业有兴趣的农民和私营企业主，培训班还有商业支持机构的代理人参加。本次培训由联合国开发计划署/MFERIT 合作计划“乌兹别克斯坦支持外贸、促进投资”的子项目“贸易援助”计划、全球环境基金在乌兹别克斯坦的小额补助项目、联合国开发计划署“支持乌兹别克斯坦转向低排放发展之路”项目共同组织，此外还得到农民协会的支持。

第一场研讨会致力于将生物气技术发展成为又一种开发可替代的能源的途径。研讨会中，强调了建设和运营一个简单生物气工厂实际的、现存的机会。研

讨会聚集了来自纳曼干不同地区的 35 位相关人员。研讨会向与会者介绍了生物气技术、设计和建设生物气厂的不同方法、必要的设备，最重要的是，使用生物气的经济和环境效益。此外，还提供了建设和运营生物气工厂的实用经验，这些经验经受了全球环境基金小额赠款项目框架的检验。“支持乌兹别克斯坦过渡到低碳排放的发展道路”项目解释了基于生物气工厂模式的技术。在研讨会“问答”环节举行了一个小型竞赛，给出了最完整的答案的与会者收到组织者颁发的礼物。与会者最感兴趣的主要建设生物气工厂的成本和此类项目目前获得贷款的机会。对所有有兴趣的各方，全球环境基金提供了一个获取小额贷款的商业模式，所得资金用于购买和安装一个生产生物肥料和生物气的工厂。

第二场研讨会有 25 人参加，致力于讨论建设和运营一个养鱼场，使用“集约技术”这一环境友好型、商业有利型的鱼类养殖方法。集约化养殖鱼类专家向与会者简要介绍了乌兹别克斯坦目前渔业的现状、水产业的生物学特征、养鱼机构不同养殖方法的经济状况、最适宜于养殖的品种等。尤其是提出了一个依靠当地现有的材料建立的“循环水产养殖系统”工作模式，该模式解释了完整的集约型渔业（从育苗至收获商品鱼）过程。

参加培训的一名私营企业主说：“我正打算建一个鳟鱼养殖场，参加本次研讨会对我很有帮助。现在我将更详细地学习集约型养殖方法”。

研讨会期间，联合国开发计划署的项目提供了活动和合作机会的信息。提供有前途业务项目的与会者可以将他们的项目提交给联合国开发计划署，作为可考虑的项目。特别是，商业建议可提交给联合国开发计划署项目“支持对外贸易和投资促进乌兹别克斯坦发展”，该项目计划在纳曼干的“贸易援助”计划中执行一些小规模的试点项目。

预计，通过引进新的“绿色科技”，在培训研讨会获得的知识将帮助农民和企业家扩大和提高其盈利能力。

（宁宝英 编译）

原文题目：“Green Technology” Can Be Useful And Commercially Profitable: A Focus On Biogas  
And Intensive Fish Farming printer-friendly

来源：<http://www.undp.uz/en/news/story.php?id=1709>

检索日期：2012 年 7 月 6 日

## 世界银行提供 4000 万美元贷款支持乌兹别克斯坦农业企业

世界银行董事会批准了乌兹别克斯坦一笔 4000 万美元的贷款，为支持其农业企业发展的二期项目提供资金。

世界银行认为，该项目将帮助农民提高生产率，增强资金和环境的可持续性，修复灌溉和排水系统，促进新建立农场和农业企业的管理，提高农业经济的收益率。此外，世界银行国际开发局还将为乌兹别克斯坦提供一笔补助贷款，这项资金将分配给农民，并通过当地金融机构提高农民的营运能力。

（王丽贤 编译）

原文题目：WB to Provide Uzbekistan with \$40 Mln Loan to Support Agricultural Enterprises

来源：[http://www.turkishweekly.net/news/141988/wb-to-provide-uzbekistan-with-40-mln-loan-t  
o-support-agricultural-enterprises.html](http://www.turkishweekly.net/news/141988/wb-to-provide-uzbekistan-with-40-mln-loan-to-support-agricultural-enterprises.html)

发布日期：2012 年 9 月 15 日 检索日期：2012 年 10 月 27 日

## 发达的农业——土库曼斯坦粮食产业独立性的保障

农业是国民经济中最重要的部门之一，起着关键作用，建立在其基础之上的国家粮食独立保障，支持了社会活动和居民就业。

食品工业的发展、农产品加工企业的建立、农村地区的社会基础设施的发展、国家通过政府采购形式对农产品购买价格的提高、每年增加的农业机械的购买数量——这一切都证明了随着当代土库曼斯坦的改革进程，其农产品生产也实现了增长。

根据《2011-2030 年土库曼斯坦社会经济发展国家计划》，该产业在生产的高收益和产品丰富度发展、以及高质和多样化农产品出口方面的高水平产出，是农工综合体稳定与发展的基础。

与此相应，政府在提高产品数量和收获粮食的高质量贮存方面做了大量工作——提高面粉、面包和通心粉的生产效率，提高现有的生产能力并建设新型现代化企业等。

现代化粮食加工与储存综合设施的建立和交付使用，不仅可保障土库曼斯坦居民的自主小麦粮食生产，还可在竞争的基础上将这些产品输出到国外市场。

农业领域的现代化改革为增加牲畜家禽数量、加强系统集约化、提高行业质量指标，改善兽医服务等畜牧业发展做出了不可估量的贡献。这也进一步证明了该国在加快发展扩大肉、奶、蛋、鱼等产品的市场供给、保障国家粮食充足产业方面的可能性。

农产品生产的增长，从总体上保障了食品生产企业的高速发展。同时经济构成中的农业组织部分也得以加强。

提高居民食品保障是重要的社会经济课题，该问题的解决对土库曼斯坦具有重要意义，并广泛涉及国家、经济、社会、人口和环境等因素。考虑到不断变化的社会经济水平、人口组成以及健康饮食的科学观念的出现，国家在居民健康饮食方面的政策也将进行调整。

国民农产品、原料和粮食的可靠保证是土库曼斯坦粮食安全的战略目标。粮食安全保障的成果——即粮食内外部来源和储备的稳定性。因此，粮食产业独立性是土库曼斯坦粮食安全保障的必然要求。

农村地区的社会发展对国家农业政策来说具有重要意义。农村社会政策是根据《土库曼总统国家计划——至 2020 年期间村庄、城镇、城市居民社会日常生活条件的改造》来实施的。该计划涵盖很广，是农村发展的综合方案，其中包括 15 项不同的社会和基础设施政策。必须要强调的是该计划的特殊性——利用政府手段进行重要社会任务决策。在本国资源供应和合理进口的同时，农工综合体的发展水平和速度保障了农业市场的稳定，特别是满足了国民对于本国产品的需要。

该计划的实现保障了土库曼斯坦的粮食安全，是经济安全的重要组成部分，它提高了粮食产业独立性，为帮助国家农工综合体的发展提供了无限机会。

(安冉 编译)

原文题目：Развитое сельское хозяйство – гарант продовольственной независимости

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=1853>

发布日期：2012 年 7 月 15 日 检索日期：2012 年 8 月 10 日

### 俄罗斯最期待的十大信息技术项目

俄罗斯历来关注欧洲国家各领域的发展和成就，信息技术领域也不例外。近年来，俄罗斯在构建信息社会方面进行了很多尝试，为 2020 年信息社会的建设奠定了基础。实际上，从严格意义上说，俄罗斯信息社会的建设工作才刚刚开始。

近日，俄罗斯最具权威的 IT 媒体机 CNEWS 发布了俄罗斯近期最想实施的十大信息技术项目。

#### （1）在线电子选举

欧洲国家中，爱沙尼亚、瑞典和匈牙利等国正在积极建设互联网在线选举系统。2012 年，英国也计划通过电子选举系统来选举伦敦市市长和议会议员。实际上，在向电子选举系统转化的过程中，最复杂的环节就是确保信息安全和选举人匿名。

电子选举有几种实现方式。例如，选举人可以通过数字签名确认参与选举后，将选举信息下载到个人电脑，并通过电脑以加密的形式递交选举结果。

第二种方式是选举人持有包含自己身份信息并能够登录电子选举网站的读卡器，通过 PIN 码和数字签名进行认证和选择。

第三种方式不需要读卡器，也不需要特别软件，只需向运营商注册自己的移动 ID，然后在电子选举网站上输入个人相关信息，通过手机接收的 PIN 码参加选举并确认自己的选择。

#### （2）国家级社交网站

建设信息社会、提高电子政府效率的一个新方向就是构建富有成效的政府-公民（G2C）对话和公民-公民（C2C）对话。目前，新加坡政府正在致力于提高电子服务的互动性，积极发展国家级社交网络。REACH 平台（Reaching Everyone for Active Citizenry@Home）的建设就是其中一个项目。

该平台旨在促使公民反映自己的意见，并向政府提出建议。REACH 平台在 2009 年启动，作为电子政府项目的积极参与方，它一直是获取公民反馈意见和汇总各种观点的在线平台。该平台还集成了博客、论坛，甚至是电子议会实时讨论等服务，同时也运用了包括 Facebook、Twitter 等互联网新媒体工具。

### **(3) 智能市政服务**

智能电表可以自动记录电能消耗情况并向电力公司报告，能完全取代人工操作。同时，智能电表还可以集成银行信息自动生成服务。例如，在爱沙尼亚，EestiEnergia 电力公司和 Swedbank 目前正在推动此类合作。智能电表生成的数据必须要传递给电力公司和银行才能办理直接委托业务，电费也直接从银行账户自动划出。网上银行同样可以控制这一流程，包括电费金额以及何时销账。

### **(4) 电子边境**

2011 年，在爱沙尼亚与俄罗斯边境检查站开始应用电子排队系统。为整顿车辆入境、避免车辆大量滞留，边境检查站实施了预先登记。过境车辆可以登录网站或拨打电话，在指定的日期和时间预定位置。登记的信息包括护照信息（或是 ID 卡信息）和交通车辆等相关信息。

### **(5) 多功能卡**

现在，不仅 ID 卡，就连交通卡都可以集成很多种服务，使人们生活更加便利。例如，伦敦在 2003 年夏天推出的牡蛎卡（Oyster card）拥有预先存钱功能，可以缩短购买车票的时间，避免排队。用这种卡可以很方便地通过检票口。

电子票还可以通过电话或网站提前预定，费用会在使用者通过车站时从卡中账户自动扣除。英国当局还扩展了牡蛎卡的功能，如集成读书借阅卡功能及其他支付服务。2012 年，伦敦计划成为全球最先在交通领域应用非接触式卡（借记卡、信用卡、Eurocard、Mastercard、Visa）来支付的城市。

### **(6) SMS 扩展功能**

随着智能手机在全球的普及，已经有更多国家开始致力于发展移动政府项目。在加泰罗尼亚，公民可以发送 SMS 短信在巴塞罗那登记住宿，取消拜访税务机构的行程，而在巴塞罗那，也可以通过移动接收点或 WiFi 区获取信息。还有，在爱沙尼亚可以通过 SMS 短信互动平台，预先获知政府发出的账单支付信息或是办理业务时文件资料不足等信息。

### **(7) 全能图书馆**

通过图书馆统一系统可以知道所需图书的状态和位置，甚至还能知道所需图书何时会归还，并可以预定。图书馆统一系统还可以延长图书借阅期限、增加允许使用的次数以及在图书到期前发出提醒信息等。目前，这类图书馆平台服务在

爱沙尼亚和新加坡等国家已经开始应用。

### **(8) 电子医疗处方**

目前，部分国家已经开始使用电子处方替代纸质处方。医生和药房工作人员都可以通过电子处方统一平台查阅信息，在一定程度上增加了处方的可靠性。类似项目将首先在需要定期服用药品的慢性病患者中开始应用，可以避免经常呼叫医生。目前，借助电子处方系统，西班牙的四个地区（安达卢西亚、埃斯特雷马杜拉、加泰罗尼亚和巴利阿里）已经成功将就医次数缩减 30%。

### **(9) 在线就业系统**

求职者可以通过在线信息预先得知招聘单位的相关情况：公司是否存在债务问题、创建人是谁、公司注册时间以及公司经营的主要业务等。在爱沙尼亚，职业中心的应聘者都在中心拥有个人网页，从网页上可以直接回应职位信息。解雇员工也可以通过互联网或是移动通讯来实现——相关的信息会通过电子邮箱或 SMS 短信发送。

### **(10) 智能交通预测系统**

伦敦交通局负责公布关于出行的信息，具体包括运行计划、交互式地图、交通费用、出租车搜索、通过短信或邮件发出更新信息、预报交通等，其中最有趣的是以现有道路交通信息为基础的乘车路线设计服务。该项服务可以通过个人电脑、PDA、移动设备甚至是书报亭来获取。2003 年，伦敦交通局还启动了道路交通在线咨询服务平台。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/85270.html>

发布日期：2012 年 3 月 22 日 检索日期：2012 年 4 月 7 日

## **俄罗斯智能识别领域的成果**

俄罗斯南方联邦大学(罗斯托夫市)神经控制研究所研发出独特的识别系统，该系统可以像人眼一样在运动的人群中及时识别出具体的人。

该项目的基本原理是建立在人对周围环境的视觉感知上，通过及时区分眼睛亮度差异和确定眨眼频率对人进行识别。研究所对鼠类在环境及光线变化时的反应进行了仿生学研究，经过十多年的努力，建立了复杂的环境识别数学模型及算法。如果需要寻找某个人，可将其脸部信息输入到该系统，系统可以在第一次见

面对识别出这个人。

这项技术可应用于图像智能分析，完善现有的安保系统。如果应用在工业机器人领域，可提高机器人的空间识别能力，为此，该研究所正在研制新型机器人。

这项成果引发了国际同行的合作兴趣，芬兰控制论学者表示有意共同研发和进行商业化应用。

王丽贤 摘自：中国驻俄大使馆. <http://ru.china-embassy.org/chn/kjhz/elskjtx/t912563.htm>

发布日期：2012年3月9日 检索日期：2012年5月24日

## 俄罗斯推出 RoMOS 系统平板

为了防止本国敏感机信息外泄，俄罗斯将推出一款特制的平板电脑，准备配备给国防工作人员使用。

这款平板操作系统取名“RoMOS”，是“俄罗斯移动操作系统”（Russian Mobile Operating System）的缩写。这一系统基于谷歌的安卓平台，不过根据俄罗斯软件开发人员介绍，在最终成型产品中已去除所有谷歌相关内容。它不但可以防止黑客攻击，还能有效避免用户在使用过程中泄露个人信息。此外这款系统将加入“俄罗斯版”的 GPS 技术，简称“GLONASS”。开发人员同时为这一平板打造专门的 RoMOS 应用商店。

俄罗斯此举目的明确，就是为了防止谷歌公司通过安卓系统获取本国机密及个人信息。事实上，谷歌公司至今坚持免费公开安卓平台，目的正是通过这一开源系统获得的大量用户个人信息和使用资料，而这些资料极具商业价值。正是由于这一原因，俄罗斯政府决议自主开发移动操作系统。

这款平板电脑专为俄罗斯国防部工作人员使用，不过普通民众可买到修改后的 10 英寸版本产品，其售价约 460 美元（折合 1.5 万卢布）。考虑到用户身份的特殊性，这款平板电脑加入防震防水设计，并于俄罗斯本土组装生产。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/news/show.php?itemid=237>

发布日期：2012年9月5日 检索日期：2012年9月10日

## 哈萨克斯坦建成超级计算机

据哈萨克斯坦中央新闻社 Ca-News 报道，俄罗斯《T-平台》超级计算机制

造商已完成哈萨克斯坦阿里·法拉比国立大学超级计算机中心的建设。阿里·法拉比国立大学是哈萨克斯坦共和国最大的科学和教育机构。

超级计算机硬件和软件系统基于 T-Blade 1.1 平台，该平台包括带六核至强处理器 Intel Xeon E5645 的运算部件。计算部件、空气冷却风扇和电源提供了热插拔的可能性，从而保证任何组件发生故障时系统停机减至最小。超级计算机峰值功率为 70.4 GFLOPS，LINPACK 实验性能为 76.24%。

《T-平台》公司总经理指出，邻国仍然在低估高性能计算机的潜力，主要原因一是此类系统在科研中心和工业企业实际应用的经验相对较少，因而还无法客观地评价其性能。然而，客户近来对 HPC 的需求却在明显增大。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/86438.html>

发布日期：2012 年 4 月 25 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 乌兹别克斯坦加快信息通信技术发展

日前，乌兹别克斯坦内阁计算机化和信息通信技术发展协调委员会召开例行会议，主要内容如下：

一、听取了乌农业和水利部、纳曼干和纳沃伊州政府关于小型和私营企业在开展经营活动时使用国家服务系统中信息通信技术的发展情况的报告；

二、讨论了各级地方政府及国家经营管理地方分支机构对总统和政府关于应用和发展信息通信技术相关法律和命令的落实情况；

三、审议了根据 2012 年 3 月 21 日《关于进一步应用和发展现代信息通信技术措施的总统令》制订的关于支持和鼓励本国程序产品制造商以及进一步促进商业活动和企业经营中现代信息技术应用的文件草案；

四、为提高本国互联网使用效率，提高信息资源和互动服务质量和平，批准了“共和国互联网使用效率评估和发展方法委员会”成员组成及条例；

五、研究了企业和机构对计费系统的使用情况，旨在支持在电、气、水和其它市政服务中应用自动化信息系统，实现电子计费和支付。

会议就上述问题明确了下一步工作任务，并通过了相关决议。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87972.html>

发布日期：2012 年 6 月 14 日 检索日期：2012 年 7 月 5 日

## 乌兹别克斯坦分析国内 IT 技术发展状况

乌兹别克斯坦总统卡里莫夫 (Islam Karimov) 下令成立由第一副总理负责的工作组，对乌国内的信息和通信技术发展状况进行精确分析，并且必须根据现代需求和国际标准就改善国家通信和信息系统的管理和活动提出政策建议。

工作组将重点关注信息通信技术 (ICT) 分析，包括信息输送和传播的地面、移动、卫星和其它电子方式，互联网的开发，现代信息和计算机技术在经济领域的应用，信息和通信技术发展规划分析。

工作组将对现有流媒体网络、网站和社会网络监控与分析系统的有效性，以及数据网络中网络服务提供商互联的有效性进行评估。

最后，工作组必须提出相应建议，为应对来自互联网、移动和其它数据传输系统的负面影响创造长效机制。

(王丽贤 编译)

原文题目：Uzbekistan to analyze IT technology development

来源：<http://en.trend.az/capital/it/2070913.html>

发布日期：2012 年 9 月 28 日 检索日期：2012 年 10 月 23 日

## 能源矿产

### 第三届国际论坛：促进可持续发展的能源

第三届国际论坛——促进可持续发展的能源于 9 月 12-14 日在吉尔吉斯斯坦伊塞克湖举办。论坛主题是中亚和邻区能源效率与清洁能源获取的能力建设，由吉尔吉斯斯坦政府和联合国欧洲经济委员会 (UNECE)、联合国亚太经社委员会 (ESCAP)、联合国开发计划署 (UNDP) / 全球环境基金 (GEF) 联合主办。该论坛是继 2010 年哈萨克斯坦阿斯塔纳论坛和 2011 年塔吉克斯坦杜尚别论坛之后，国际能源效率系列论坛的第三次会议。

此次论坛的参会人员包括来自能源效率和能源可持续利用，以及经济和社会发展、管理、融资、公共基础设施发展等领域的政策制定者和专家，主要关注以下主题：

- 中亚及邻区的可持续能源：现状、障碍、机会，以及政府和公共部门在为可持续能源发展创造有利环境方面发挥的作用；
- 建筑和住房部门的能源效率：挑战、成功案例和机会；
- 对能源效率和清洁能源的投资：能源效率和清洁能源项目的资助方式；
- 私营部门在推动中亚和邻区清洁能源发展方面的作用。

论坛将包括中亚和邻国负责能源和可持续发展的政府部门的部长和高官之间的高层对话，希望各方能在国际合作有助于促进能源效率提高和清洁能源获取方面达成共识。

论坛将制定所需的政策和立法来支持能源效率改善和清洁能源获取。与会者将探讨如何制定能源效率和能源可持续利用方面的投资框架。讨论过程中还会展示欧洲、亚洲和其它地区的相关经验与良好实践。此外论坛还会对建筑物的能源效率进行深入讨论。

论坛第一天是全体大会，议程中包括由吉尔吉斯斯坦政府举办的高层圆桌会议，该圆桌汇集了中亚和邻区各国负责能源和可持续发展的政府部门的部长和高官。第二天和第三天分别进行主题研讨会，议题包括：

- 促进北亚和中亚地区能源效率和清洁能源技术发展的法律和制度框架；
- 建筑物的能源效率；
- 对先进燃料技术的外国直接投资；
- 能源效率融资和促进先进能源效率技术发展的案例研究。

（王丽贤 编译）

原文题目：3rd International Forum: Energy for Sustainable Development

来源：<http://www.unescap.org/esd/Energy-Security-and-Water-Resources/energy/efficiency/2012/>

Kyrgyzstan\_12\_September/

检索日期：2012年9月10日

## 中亚地区气温下降引发能源问题

断电通常都在冬季开始，随着气温下降和日照天数的减少，中亚地区老化的电力设施都努力渡过难关，很多居民都处于寒冷和黑暗之中。

前苏联统治时期，中亚地区没有划分边境，位于上游的吉尔吉斯斯坦和塔吉

克斯坦在夏季时发电，冬季时从乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦获得天然气。前苏联解体中亚五国成立后所有商品都开始买卖，但效果不是很好。现在他们还在不断争论，统一系统也被划分成几部分。哈萨克斯坦再次谈论共同系统的出路，乌兹别克斯坦、吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦也都遭受能源严重不足的问题。

乌兹别克斯坦已经开始全国断电，在塔什干市每天断电 1-2 小时，其它城市在晚上 6 点前断电，农村一般都没有电，很多城市还没有暖气。除了电能缺乏之外，燃料也比较缺乏，很多加油站都排起长队，公共交通数量也在减少。

吉尔吉斯斯坦也在为居民供热和供电而努力，为此还减少了向哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦的电能出口。为保证水库蓄水，9 月份吉尔吉斯斯坦发电量就开始减少，因此电能出口也有所下降。

因为从乌兹别克斯坦进口天然气减少，供暖季开始也给吉尔吉斯斯坦电能领域带来一定压力。最近 2 周比什凯克市一些地区和北部地区都没有天然气。2011 年由美国政府资助的报告中说，由于从事配电监控的公司不能够准确衡量消费量和准确提供信息，吉尔吉斯斯坦电能系统面临着灾难性的故障。

塔吉克斯坦将近 70% 的居民受冬季长期停电之害，据世界银行研究发现，其结果是塔吉克斯坦损失将近国内生产总值的 3%。因为杜尚别集中一切力量修建世界上最大的大坝，系统效率很低，40% 的电能都用于塔吉克斯坦铝厂，而利润都消失在海外账户上。世界银行报告称，塔吉克斯坦能源状况非常悲惨。

由于新电能供应项目没有投资，而现有设施状况也没有改善，电能缺乏问题很难解决。由于电价本身就很低，因此以降低电能消耗对电能消费者进行经济刺激也没有明显效果。

如果整个系统受到破坏，将会威胁到所有消费者的电能供应，同时还会给塔吉克斯坦经济带来巨大损失。与其它国家相比，乌兹别克斯坦的情况要好一些，因为这个国家拥有天然气储备，但是也有一部分居民会受到影响。其中，塔什干州一些地区的居民从 11 月中旬开始就没有天然气，而室外温度已经降至零度以下。

11 月 27 日哈萨克斯坦跨国天然气公司经理说，也许增加天然气出口是乌兹别克斯坦国内天然气短缺的最好解释，乌兹别克斯坦将开始向哈萨克斯坦每年供应 30 亿  $m^3$  天然气。今年 8 月乌兹别克斯坦也开始向中国出口天然气，根据 2010

年签订的合同，乌兹别克斯坦每年应向中国供应 100 亿 m<sup>3</sup> 天然气，这就意味着国内更多地方将遭遇天然气短缺。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.yaou.cn/news/show.php?itemid=2053>

发布日期：2012 年 12 月 5 日 检索日期：2012 年 12 月 18 日

## 中亚和俄罗斯的闲置天然气资源

编者按：闲置天然气（Stranded Gas）是指发现于天然气田中，但由于物理（气田位于天然气需求饱和区，或所在位置远离需求市场）或经济（开发或运输成本高昂）等方面的原因，目前仍未商业化生产的天然气。闲置天然气主要分布在阿拉斯加、加拿大（北极群岛、波弗特海、麦肯齐三角洲）和西伯利亚。它通常被视为伴生气体，现常用于回填维压或发电。本文介绍俄罗斯和中亚地区的闲置天然气资源，主要分布在土库曼斯坦的阿姆-锡尔河盆地和俄罗斯的西西伯利亚盆地。

2009 年，北美以外地区的闲置天然气储量约 2612 万亿立方英尺(trillion cubic feet, TCF)，这一数字是目前全世界天然气年使用总量的 25 倍。俄罗斯和中亚国家的闲置天然气储量约占总量的 45%。从全球范围来讲，闲置天然气是普遍存在的，但大量聚集区仅有少数几个，其中就包括俄罗斯和中亚。据报告，俄罗斯的储量为 864TCF，中亚国家（阿塞拜疆、土库曼斯坦、哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦）的储量为 301TCF。

据 EIA (Energy Information Administration) 2009 年报告的数字，全球天然气储量为 6254TCF。表 1 显示俄罗斯、中亚国家、北美天然气的年产量、消耗量和储量。

表 1 所选国家天然气的产量、消耗量和储量（2008 年，单位：TCF）

国家	产量	消耗量	储量
俄罗斯	21.2	14.7	1,529.20
阿塞拜疆	0.5	0.3	46.3
哈萨克斯坦	1	0.7	66.4
土库曼斯坦	2.3	0.7	286.2
乌兹别克斯坦	2.2	1.7	59.4
里海	6.1	3.7	456.3
乌克兰	0.7	2.1	34.7
美国	20.2	23.3	244.7
加拿大	6.2	3.4	62

全球	107.8	106	6,540.50
----	-------	-----	----------

表 2 中显示了俄罗斯和中亚国家气田和油田中的可重获的闲置天然气量。所示的油田伴生闲置天然气数量仅是用于比较的目的，因为油田伴生气体通常都被燃烧掉，或可能被回填到油田中以维持石油开采时的压力，因此难以见诸报告。

表 2 俄罗斯和中亚国家气田和油田中的可重获的闲置天然气和其他天然气量（单位：TCF）

国家	气田中的气体			油田中的气体			总量
	闲置 天然气	非闲置 天然气	总量	闲置 天然气	非闲置 天然气	总量	
俄罗斯							
海气田	253	0	253	22	0	22	275
陆气田	611	700	1,311	68	68	136	1,447
总	864	700	1,564	90	69	159	1,722
阿塞拜疆							
海气田	42	2	44	2	6	8	52
陆气田	0	0	0	0	2	2	3
总	42	2	44	2	8	10	55
哈萨克斯坦							
海气田	0	0	0	31	1	31	31
陆气田	11	51	62	10	13	23	84
总	11	51	62	41	13	54	116
土库曼斯坦							
海气田	4	0	4	0	1	1	4
陆气田	212	58	270	1	5	6	276
总	216	58	274	1	5	7	281
乌兹别克斯坦							
海气田	0	0	0	0	0	0	0
陆气田	32	31	63	0	4	4	67
总	32	31	63	0	4	4	67
中亚总计							
海气田总	46	2	48	32	7	40	88
陆气田总	255	140	395	12	23	35	430
总	301	142	443	44	31	75	518
北美以外地区总量							
海气田总	1,530	1,165	2,695	664	623	1,287	3,982
陆气田总	1,082	1,689	2,771	302	194	496	3,267
总	2,612	2,854	5,466	966	817	1,783	7,249

表 2 中，北美以外地区气田的剩余气量，是油田的剩余气量的 3 倍。北美以外地区气田的剩余气体总量在海气田和陆气田的分布基本相等。闲置天然气田中，俄罗斯占 33%、中亚国家占 12%。就单一国家而言，土库曼斯坦和乌兹别克斯坦的气田几乎全部是陆气田，而阿塞拜疆的气田几乎全是海气田。土库曼斯

坦的闲置天然气占中亚国家总量的 2/3。

俄罗斯的闲置天然气田分布图见图 1，分布在 Lena–Vilyuy 盆地、Nepa–Botuoba 弧、Baykit 弧、Cis–Patom 地槽、北库页岛盆地、Tatar 海峡盆地、Yenisey–Khatanga 盆地。



图 1 俄罗斯的闲置气资源分布

表 3 和表 4 分别总结了中亚各国和俄罗斯各省所有闲置天然气田的分布特征，包括海气田和陆气田。

表 3 中亚各国闲置天然气田分布

气田规模等级范围 (TCF)	气田 数量	累计 开采比例	本规模等级内 气田的储量 (BCF)	气体总量的 累计比例
阿塞拜疆				
>49.2	0	0	0	0
24.6 – 49.2	1	16.7	41,856	99.1
12.3 – 24.6	0	16.7	0	99.1
6.14 – 12.3	0	16.7	0	99.1
3.07 – 6.14	0	16.7	0	99.1
1.54 – 3.07	0	16.7	0	99.1

0.768 - 1.54	0	16.7	0	99.1
0.384 - 0.768	0	16.7	0	99.1
0.192 - 0.384	0	16.7	0	99.1
0.096 - 0.192	1	33.3	151	99.5
0.048 - 0.096	4	100	223	100
总计	6	42,230		
哈萨克斯坦				
>49.2	0	0	0	0
24.6 - 49.2	0	0	0	0
12.3 - 24.6	0	0	0	0
6.14 - 12.3	0	0	0	0
3.07 - 6.14	1	4.8	4,400	43.5
1.54 - 3.07	0	4.8	0	43.5
0.768 - 1.54	2	14.3	2,618	69.4
0.384 - 0.768	2	23.8	1,260	81.9
0.192 - 0.384	3	38.1	829	90.1
0.096 - 0.192	3	52.4	351	93.5
0.048 - 0.096	10	100	654	100
总计	21	10,111		
土库曼斯坦				
>49.2	1	1.3	181,340	85
24.6 - 49.2	0	1.3	0	85
12.3 - 24.6	0	1.3	0	85
6.14 - 12.3	1	2.6	9,022	89.2
3.07 - 6.14	1	3.8	3,300	90.8
1.54 - 3.07	1	5.1	2,360	91.9
0.768 - 1.54	5	11.5	5,019	94.2
0.384 - 0.768	6	19.2	3,738	96
0.192 - 0.384	14	37.2	3,702	97.7
0.096 - 0.192	22	65.4	3,136	99.2
0.048 - 0.096	27	100	1,743	100
总计	78	213,359		
乌兹别克斯坦				
>49.2	0	0	0	0
24.6 - 49.2	0	0	0	0
12.3 - 24.6	0	0	0	0
6.14 - 12.3	1	1.9	8,200	26.6
3.07 - 6.14	1	3.8	4,700	41.8
1.54 - 3.07	3	9.4	4,852	57.5
0.768 - 1.54	3	15.1	3,184	67.8
0.384 - 0.768	8	30.2	4,603	82.7
0.192 - 0.384	10	49.1	2,542	91
0.096 - 0.192	14	75.5	1,957	97.3
0.048 - 0.096	13	100	835	100

总计	53	30873
----	----	-------

注：BCF (billions of cubic feet)，十亿立方英尺。

表 4 俄罗斯闲置天然气田分布

气田规模等级范围 (TCF)	气田 数量	累计 开采比例	本规模等级内 气田的储量 (BCF)	气体总量的 累计比例
<b>Timan - Pechora 盆地</b>				
>49.2	0	0	0	0
24.6 - 49.2	0	0	0	0
12.3 - 24.6	0	0	0	0
6.14 - 12.3	0	0	0	0
3.07 - 6.14	2	11.8	8,019	47.1
1.54 - 3.07	2	23.5	5,625	80.2
0.768 - 1.54	1	29.4	1,399	88.4
0.384 - 0.768	1	35.3	440	91
0.192 - 0.384	3	52.9	669	95
0.096 - 0.192	7	94.1	800	99.7
0.048 - 0.096	1	100	58	100
总计	17	17,010		
<b>Volga - Ural 盆地</b>				
>49.2	0	0	0	0
24.6 - 49.2	0	0	0	0
12.3 - 24.6	0	0	0	0
6.14 - 12.3	0	0	0	0
3.07 - 6.14	0	0	0	0
1.54 - 3.07	0	0	0	0
0.768 - 1.54	1	5.3	813	26
0.384 - 0.768	1	10.5	574	44.4
0.192 - 0.384	2	21.1	531	61.4
0.096 - 0.192	5	47.4	603	80.7
0.048 - 0.096	10	100	602	100
总计	19	3,123		
<b>西西伯利亚盆地</b>				
>49.2	1	1.1	150,202	26.8
24.6 - 49.2	5	6.7	166,472	56.4
12.3 - 24.6	6	13.3	103,887	74.9
6.14 - 12.3	8	22.2	67,754	87
3.07 - 6.14	7	30	30,006	92.3
1.54 - 3.07	9	40	20,564	96
0.768 - 1.54	12	53.3	13,699	98.4
0.384 - 0.768	6	60	3,472	99
0.192 - 0.384	11	72.2	3,048	99.6
0.096 - 0.192	11	84.4	1,452	99.8
0.048 - 0.096	14	100	897	100

总计	90	561,453		
里海地区				
>49.2	0	0	0	0
24.6 - 49.2	0	0	0	0
12.3 - 24.6	0	0	0	0
6.14 - 12.3	0	0	0	0
3.07 - 6.14	1	10	5,915	60.4
1.54 - 3.07	0	10	0	60.4
0.768 - 1.54	2	30	1,922	80
0.384 - 0.768	2	50	711	87.3
0.192 - 0.384	2	70	169	89
0.096 - 0.192	0	70	500	94.1
0.048 - 0.096	3	100	577	100
总计	10		9793	
南巴伦支盆地和中巴伦支地台				
>49.2	1	20	126,800	94
24.6 - 49.2	0	20	0	94
12.3 - 24.6	0	20	0	94
6.14 - 12.3	0	20	0	94
3.07 - 6.14	1	40	3,144	96.3
1.54 - 3.07	2	80	4,759	99.9
0.768 - 1.54	0	80	0	99.9
0.384 - 0.768	0	80	0	99.9
0.192 - 0.384	0	80	0	99.9
0.096 - 0.192	1	100	174	100
0.048 - 0.096	0	100	0	100
总计	5		134,877	

气田的规模非常重要，因为存在技术的规模经济问题，单位开采成本与气田规模大小呈反相关关系，然而，规模超过某个阈值之后，规模经济就不适用了。通过比较不同区域间气田规模的分布情况可以得到开采比较成本的启示，闲置天然气供应成本的竞争态势可能就是输出源地。表 3 和 4 列出了不同规模的气田数量，各种气田的累计开采比例、各规模气田的含气量、各气体总量的累计比例。气田的分布受多种因素影响：区域内的开采强度、勘探开发的进展、与需求市场的距离、资源禀赋。

中亚国家中，大型气田（储量最低 6TCF）仅占总量的 2.5%，但气储量占 81%。最大的气田位于土库曼斯坦和阿塞拜疆，二者占闲置天然气资源总量的 90% 以上（表 3），尽管这些大型未开发气田的开发成本相对较低，但距离需求市场较远。在哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦，小一些气田多为闲置气气田。

俄罗斯被密集开采和高度开发的伏尔加-乌拉尔气田含气量非常小，这与位于遥远的西西伯利亚盆地、西伯利亚地台和巴伦支海的未开发的巨大储量形成强烈对比。6TCF 规模以上的气田储存了俄罗斯 80% 的闲置天然气，但气田数量仅为总量的 13%。

(宁宝英 编译)

原文题目：Role of Stranded Gas from Central Asia and Russia in Meeting Europe's Future Import Demand for Gas，来源：Natural Resources Research, Vol. 21, No. 2, June 2012

检索日期：2012 年 6 月 5 日

## 俄罗斯至 2050 年的核电战略（上）

俄罗斯至 2050 年核电发展战略的制定始于 2007 年。库尔恰托夫研究所国家研究中心的专家组于 2008 年制定并发布了相关草案。随后，本国能源战略的主要指标和能源生产增长率包括原子能比重等均向更合理的值大幅调整。

本文介绍了俄罗斯至世纪中叶核电发展战略的基本条款，该战略由专家组提请库尔恰托夫研究所科学委员会审议并于 2011 年 9 月 28 日通过。这些条款是以库尔恰托夫研究所在能源生产方面的历史经验、基础研究和应用研究、现代数学系统建模仪器等为基础制定的。相关研究包括政府已批准的俄罗斯至 2030 年能源战略的基本条款，以及俄罗斯联邦发展原子能工业联合体特别计划。

考虑到俄罗斯国内资源基础和经济现状，其能源生产体系目前在世界上占据重要位置，同时也深受世界能源生产变化趋势的影响。

### 1.21 世纪世界能源产量及原子能的作用

基于人口增长分析以及发达国家和发展中国家的单位能耗相互趋同，到本世纪中叶全球初级能源需求量估计为  $30 \times 10^9 \text{ toe/yr}$ ，而目前水平为每年  $11 \times 10^9 \text{ 吨}$ 。在本世纪中叶之前，石油产量将达到最高值，随后，天然气产量也将达到峰值。煤炭产量将增长几倍，水力发电将增加约一倍，可再生能源的使用将增加 10 倍。

所有的能源技术必须在现有条件下开发，其未来发展规模必须考虑到能源部门的发展以及全球生态问题。在这种情况下，核电由于是通过工业制备的能源，能够应对这些日益严峻的问题。

作为燃料循环倡议（INPRO）项目的一部分，国际原子能机构的研究成果给出了几种可能发展远景下世界核电结构的评估方法，指出在评估时应考虑地区发展差异、原材料的可得性，大规模开发核电地区的技术和基础设施准备情况等。

低端发展（2050 年达到 1000GW，2100 年达到 2000GW），假定原子能在总能量生产中所占比重将保持在现今水平，其应用领域将仍然维持在发电行业。

中等发展（2050 年和 2100 年分别达到 1500GW 和 5000GW），假定在电力生产领域核能将大量替代多种不同类型的化石燃料。

高端发展（2050 年和 2100 年分别达到 2000GW 和 10000GW），面向大规模核电开发。原子能将开始用于非电力领域（淡水生产、人造汽车燃料、需要高温电压的技术工艺）。

分析表明，根据 21 世纪已探明的铀矿资源和已掌握的相关技术，这三种方案都能够实现。

经济快速增长的发展中国家有望成为核电发展速度最快的国家，这些国家在原子能领域相关工业和技术开发方面所取得的成绩也证实了这一趋势。

## 2. 战略：目标与问题

目标：

- (1) 从战略角度将原子能体系形成为国家稳定发展的能源基础；
- (2) 确保国家在建设反应堆、提供封闭燃料循环服务的世界原子能市场中的地缘政治利益；
- (3) 开发既能满足未来长期发电用核燃料需求，同时又能确保妥善处理放射性核燃料和废弃物的原子能工业体系结构。

以下问题需要优先解决：

- (1) 到 2050 年核电厂发电量要超过总量的 20% 以上；
- (2) 形成封闭的核燃料循环；
- (3) 未来开发核能在非电力领域的应用；
- (4) 开发隔离放射性废弃物和处理废旧核设施的商业技术体系。

## 3. 俄罗斯能源生产和原子能的作用

每年开采的  $1.2 \times 10^9$  toe 初级能源中，约  $5.5 \times 10^8$  吨以初级能源（石油、天然气和煤）的形式出口， $2.1 \times 10^8$  吨以中间产品（肥料、铁、非铁金属、木材及其他）形式出口，剩余只有 35% 的能源资源供国内市场。

由于能源资源主要储藏在国家东部地区，而生产力量集中在欧洲，因此在欧洲地区开发核电比较经济实惠。此外，开发核电还可以节约大量天然气——从而可以强化俄罗斯作为能源资源主要供应者在世界能源市场中的地位。俄罗斯核电占世界市场的 5%，占世界反应堆建设市场的 15%，浓缩铀市场的 45%，乏燃料再加工市场的 15%，世界天然铀产量的 8%。基于国内技术的大规模核电开发有助于促进经济从原材料向高技术开发转变。俄罗斯至 2030 年的能源战略认为，到 2030 年总的核容量将达到 100GW，其中 55-62GW 将在俄罗斯境内。

核电的开发规模将在很大程度上取决于国家能源体系的整体状况、至 2030 年能源战略中所设定基准的实际效果，以及石油、天然气、煤炭领域和电网基础设施的发展。

#### 4. 俄罗斯核电开发

核电开发是一个持续过程，通常划分为几个阶段，从而有助于明确和制定每个阶段的主要指标及相应问题。其中最明显的阶段包括：开放核电燃料循环阶段（消耗  $^{235}\text{U}$ ）、从开放向封闭燃料循环转变阶段、封闭燃料循环阶段（变为使用  $^{238}\text{U}$  和  $^{232}\text{Th}$ ）。

第一阶段的重点是开发系列核能资源模型，确保在国内电力市场和在国际反应堆技术市场中的竞争地位。第二阶段集中在示范原型和新型封闭燃料循环工业技术的开发。最后，第三阶段关注原子能工业体系的结构性发展，使之能够长期有效地融入国际合作。

一个重要的策略是增加核电厂、核燃料和电力的出口。

在政府通过的规范中，到 2030 年的核电厂开发任务将通过完成在建设施同时新建 10 个站点来实现。计划在 2011-2013 年每年上线一个发电机组，之后 10 年每年两个机组，2024 年开始每年 3 个机组。每个新站将设置四个 1200MW (e) 的机组。

封闭燃料循环阶段将于 2030-2050 年间进行开发。这一阶段的实际工作方向取决于矿产资源和铀产量的评估、有前景的快热反应堆技术的研发，以及封闭燃

料循环技术的进展。2050 年俄罗斯核电厂装机发电容量约为 150-230GW，在高端发展阶段将增加 50-70GW 用于非电力领域的应用（图 1）。

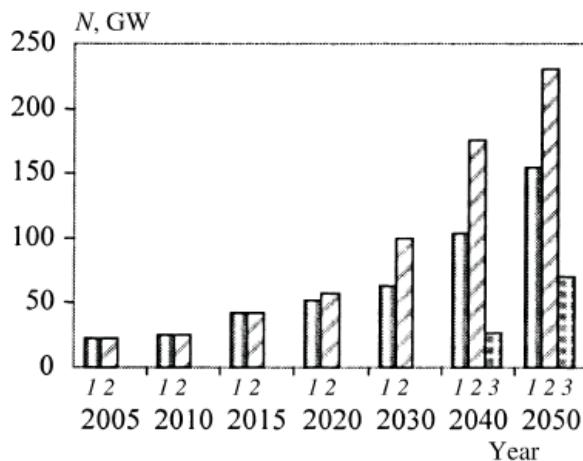


图 1 俄罗斯核电安装能力

注：1、2、3 分别表示：低端、高端、高端-非电力应用的变化情况

## 5. 世界和俄罗斯矿物原料资源与天然铀生产

根据国际原子能机构和经合组织原子能机构的相关数据，2009 年铀资源为  $1.67 \times 10^7$  吨，包括开采成本为 260 美元/千克的探明储量，以及其它经预评估和预测的不确定储量（目前存在铀矿的地质构造的预期储量）。来自于磷酸盐、非铁金属矿、碳酸盐、页岩和褐煤中的非传统铀资源储量估计为  $7-22 \times 10^6$  吨。因此，世界核电组成中已探明的铀资源储量为  $16-30 \times 10^6$  吨。

同时，从经济发展角度来看，仅仅依赖于现有储量的资源显然不足。数据显示，即使所有天然铀资源都作为燃料供应世界核电开放燃料循环，也仅能满足中等规模的核电开发（到世纪中叶达到 1500GW），到 2060 年就会出现资源短缺。这种短缺可以通过加快开发封闭燃料循环快反应堆技术来避免。

与世界核资源状况相比，俄罗斯核燃料资源短缺更为严重。在过去几年中天然铀的需求量已超过  $1.9 \times 10^4$  吨（供应国内核电厂、向国外核电厂的出口，以及高浓缩铀-低浓缩铀计划）。2009 年，国家原子能公司的铀产量为  $4.6 \times 10^3$  吨，2010 年达到  $7.1 \times 10^3$  吨（包括从铀矿石公司收购的部分）。到 2012 年，估计产量将增至  $8.1 \times 10^3$  吨。到 2020 年，各种用户的天然铀年需求量估计会达到  $3 \times 10^4$  吨，其中俄罗斯核电站需求量为  $9 \times 10^3$  吨。这需要通过增加贮备矿藏和新矿床中

的铀生产和矿石加工将产量提高两倍以上才能满足。应当为实施这些计划创造条件，以确保在本世纪中叶原材料资源至少能满足在开放核燃料循环阶段的核电开发。

## 6. 到本世纪中叶的主要反应堆技术

从现在到本世纪中叶，俄罗斯的核电开发技术平台被视为具有创新性。核电作为一种新能源技术有别于传统的能源工程。

反应堆的类型和用途如下：

热反应堆——为各种电力用户、油气提炼、市镇供热、海水淡化、制氢等领域提供能源，在负载调节系统、灵活燃料循环（钚，铀，钍）中运行。

快反应堆——基础能源生产，用于扩大燃料（Pu、 $^{233}\text{U}$ ）增殖，实现铀、钚和超铀元素的封闭燃料循环。

在选择一项成熟的技术政策时，水冷容器热反应堆持续存在并在核电结构中占优势地位的时间和规模是一个重要并在一定程度上非常关键的因素。与其它类型的反应堆类型相比，全世界对轻水容器反应堆投入了更多的努力、时间和材料资源，也提出了很多建议和实际发展策略来进一步改善这些反应堆。

在压水型动力堆（VVER）的 45 年历史上，不同国家共建成了 69 个发电机组，其中有 53 个仍在运行。接下来的问题是在 AES-2006 基础上开发更完善的核电厂发电机组——1200MW（e）VVER-TOI（典型优化和计算机化设计），并用至 2020 年。

基于 VVER 的性能提升存在以下问题：

(1) 如何保证核电厂可靠、安全、经济实惠地运行，开发用于延长使用寿命和淘汰的程序与技术，应用改进的 VVER 建设核电厂，同时降低材料成本，减少施工时间；

- (2) 确保发电机组的可操作性；
- (3) 在地区核电厂采用中等功率的发电机组；
- (4) 发展原子能工业基础设施，保障核电厂建设需求。

目前，正值建设新一代轻水反应堆模型，并将其用于下一阶段核电开发的工作时期。开发在封闭核燃料循环中运行的第四代水水型动力堆的问题摆在面前。

能够提供整个核电系统的快反应堆连同用  $^{238}\text{U}$  生产的新燃料构成了核电发展的第二个战略方向。这一方向的先决条件是开发确保能够满足未来长期燃料需求的核电结构。

为了核电系统的可靠性和稳定性，其重要基础是保证系统由多个部分组成，并由至少两个部分来保持这一特征：在单燃料循环中的热反应堆和快反应堆。这种多成分结构连同在反应堆中实现不同燃料配置的可能性，为能够在合理时间内弥补技术失败或偏差的核燃料循环的结构调整创造了更多可能。

世界能源管理过程的变化表明：低电容量（最高 100MW (e)）正变得越来越重要。要解决地区经济管理问题，系统之间的通讯限制，以及控制能源资源的细节，需要在国家整体燃料能源体系中建立一个地区性的核电部门。作为额外的能源来源，低容量设施有其特殊性，如广泛分布在不同国家，并尽可能地接近用户。这类核能资源的开发依赖于反应堆技术和机械工程的充足潜能。

大容量原子能电站的模块化实施使中等容量发电机组的连续生产成为可能。现在已提出在核能发电和核动力造船技术的基础上开发 6-100MW (e) 的低电容量和最高 600MW (e) 的中等电容量浮动核电站与地面核电站。它们的详细资料决定了反应堆设施的具体要求：工厂装配达到最高程度，作业现场禁止燃料操作，以及与工厂保养和维修计划相匹配的长期燃料燃耗周期。

通过在能源密集型产业和市政部门利用核能并增加电力生产，到 2050 年应该能够在能源密集型产业和市政部门大规模取代化石燃料。首先，用于市政供暖的核能资源（核热电站（ATETs）、核供热站（AST））必须在同化技术的基础上进行选择和开发。

在商业生产中对化石燃料的替换正朝着高温气冷反应堆（HTGR）方向发展。

## 7. 替代概念

21 世纪上半叶开发的主要反应堆技术有热反应堆（轻水、重水、低温）和钠冷快反应堆。铅-铋冷反应堆（用于低、中容量核电厂）可能在不久的将来进行开发，而液态燃料反应堆的开发需要更长时间。

同时，还提出了其它一些不同设计，设计者们相信这些设计能够立即并且永久性地解决核电问题。这其中，俄罗斯原子能界所熟知的提议是：开发并实施一个通用的铅冷却快反应堆。此外还提出了旨在淘汰乏燃料再加工的行波反应堆，

以及用于核燃料附加生产及放射性废物处理和放射性核嬗变的核电设施。为了改善裂变核电的中子平衡，热核中子源的发展比较有前景。容量~1GW 的热核设施能够生产人造核燃料，其速度接近于企业天然铀的生产，约为 500 吨/年。就其发展程度来说，这些提议和可能性都流于正在考虑的战略框架之外，但在制定长期研发规划时必须在一定程度上对其有所考虑。

具有规定性能的反应堆材料设计领域的快速发展有重大创新潜力。这是因为，这些技术已经出现在纳米级，从而为核电材料的开发提供了根本意义上的新方法。

## 8. 核电结构与天然铀需求

为了评估天然铀的需求，并且将其与所公布的资源进行比较，对核电开发的结构变异进行了调查分析，这些变异完全覆盖了不同类型反应堆在开放和封闭燃料循环中进行应用的所有可能组合。考虑到向具有相同装机电容量的核电厂的出口，所有变异已经计算出来——到 2030 年为 100GW (e)，2050 年达到 300GW (e)。

在所考虑的变异中，根据燃料利用情况可选出三个基本的核电结构组：

第一组属于以设计用于  $^{235}\text{U}$  (增殖率<1) 天然资源的反应堆为基础的开发。它们是技术上最先进的热反应堆，无论燃料循环是开放还是封闭的，其未来发展必定伴随着天然铀产量的成比例增长。

第二组属于基于转换型反应堆（热堆或快堆）的开发。本组中决定核电结构的反应堆的燃料增殖率接近 1，仅在启动负荷时利用天然资源。

乏燃料再加工主要是现场再加工。计算显示：实施本战略的主要风险因素是核电容量的增长率非常有限。

第三组属于基于转换型热快反应堆的核电开发。本组中反应堆的燃料增殖率明显高于 1。在这类反应堆的基础上开发核电将使最大量的原材料同位素  $^{238}\text{U}$  和  $^{238}\text{Th}$  进入燃料循环成为可能。但这种形式的核电开发至少会受自然资源基础有限的影响。

到 2020 年的所有变异均考虑基于 VVER-型热反应堆的相同核电开发。据推测，2013-2015 年开始建设的 VVER-TOI 核电厂将用 1200MW 反应堆替代

AES-2006，之后，将建设在燃料利用方面有所改进的 VVER-S 核电厂并在封闭燃料循环中实施。

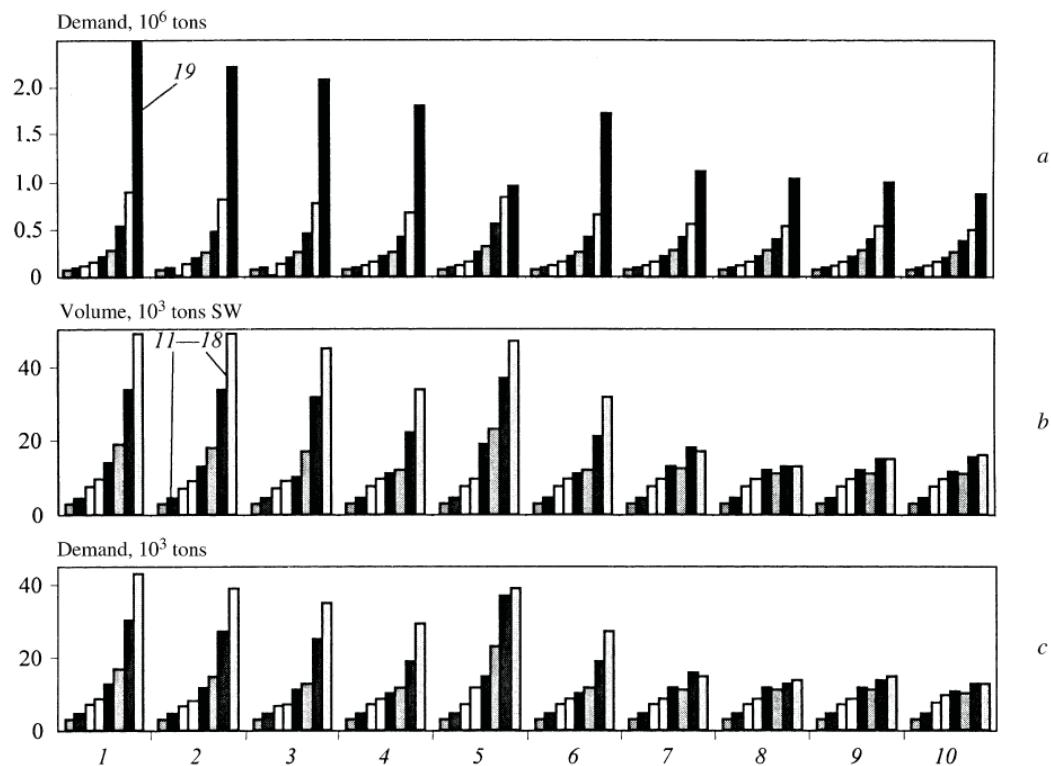


图 2 天然铀需求

注：(a) 年废弃物分离工作量 (b) 年天然铀需求 (c) 开放燃料循环 VVER  
 (1) 铀封闭燃料循环 VVER (2) 铀+钚 (3) VVER、快堆，燃料再生率 BR=1.05  
 (4) BR=1.05, 以浓缩铀为启动载荷 (5) VVER BN-1200 with BR  $\sim$  1.2  
 (6) VVER, 燃料再生率 BR $\sim$ 1.4 的快堆 (7) VVER-S 反应堆和快堆  
 (8) VVER-S 反应堆、快堆和高温气冷堆  
 (9) VVER 反应堆和快堆, 及铀再循环高温气冷堆乏燃料  
 (10) : 11-18 分别是 2005、2010、2015、2020、2025、2030、2040、2050 各年情况, 19 是到 2050 年上线的核电厂的完整使用寿命

各种变异都保持燃料平衡。从乏燃料中提取的钚与再加工得到的钚所形成的快反应堆负载量相当。外部燃料循环时间和钚同位素在外部燃料循环中的衰变都考虑在内。

天然铀平衡和废弃物分离工作量被认为是主要的限制因素。已经证明，甚至在开放燃料循环变化中，已公布的天然铀资源足够实施到 2050 年的核电厂建设计划。然而，到 2050 年保证反应堆生命周期所需的天然铀资源量远大于俄罗斯目前的估计值 ( $1 \times 10^6$  吨)。各种变化中天然铀的需求、年需求和年废弃物分离工作量见图 2。

仅采用热反应堆和快反应堆且燃料利用参数处于中等水平（BR-K 转换器和 BN-1200）的封闭燃料循环对这种状况有本质上的改善。它在铀总体消耗方面表现出优越性，同时向改进燃料增殖参数的快反应堆转变。很明显，将分析仅限于天然铀消耗分析还不够。天然铀年消耗以及废弃物年分离工作是其重要特征。

对封闭燃料循环，用再加工所得材料制造燃料，以及乏燃料再加工后的废物处理的需求目前已形成共识。即使仅在热反应堆的基础上开发核电，仍然无需处理乏燃料。

核电的快速开发计划将不可避免地与确保稳定的资源基础发生冲突，这一问题需要通过扩大热反应堆的燃料增殖来解决，在电力生产领域和其它能源利用技术链中应用的热反应堆所产生的剩余燃料都可以用于扩大燃料增殖。

（张小云 编译）

来源: P. N. Alekseev, V. G. Asmolov, A. Yu. Gagarinskii, N. E. Kukharkin, Yu. M. Semchenkov, V. A. Sidorenko, S. A. Subbotin, V. F. Tsibulskii, and Ya. I. Shtrombakh . On a nuclear power strategy of Russia to 2050 .Atomic Energy, 2011, Volume 111(4):239-251

## 俄罗斯至 2050 年的核电战略（下）

### 9. 经济

与未来长期的能源技术分析一样，对核电开发中不同变化条件下的经济引力研究表明，其结果与短期经济评估存在较大差异，这主要是由于短期评估在计算通常的财务指标时，是以现实依据为基础的。价格指标及其未来变化和原材料基础的不确定性，以及未来出现的新技术和新挑战，使得过去通行的经济评估方法将无法继续被采用。因此，将来基于宏观经济特征的预期动态来确定所提出的能源技术，在经济上是可行的。

二十世纪下半叶，世界初级能源平均支出不到世界生产总值的5%。这一指标的大幅增加必然需要改变现代社会劳动力分工格局，并将产生潜在的不稳定性（图3）。这就决定了能源产业发展方向的选择应成为国民经济的一个基础领域，从而使特定方案下能源生产综合支出不会超出国内生产总值的相应比例。

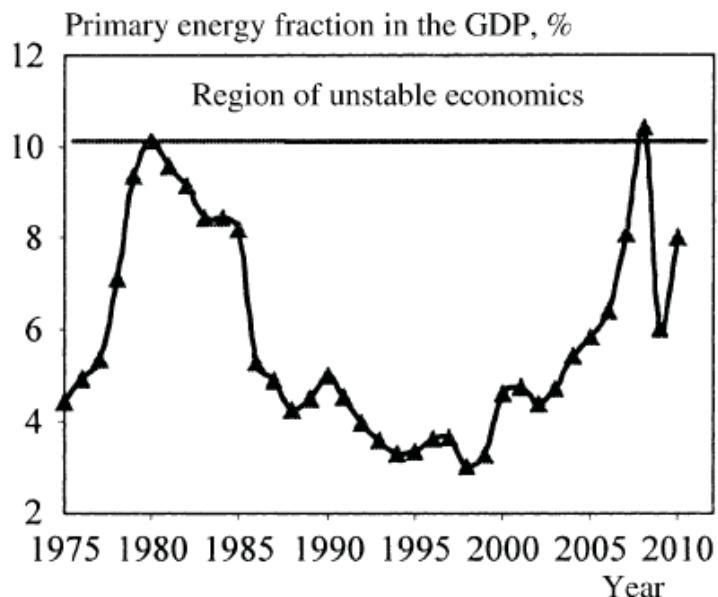


图3 主要能源支出占世界GDP的比率

在上述方案中，核电站经济指标可接受的上限可依据国家经济发展的预期数据来计算。

根据预测，2030年俄罗斯GDP 将增加到 $4.5 \times 10^{12}$ USD，并且国内能源消费将增加至 $1.05 \times 10^9$ 吨油当量。相应地，经济上可以接受的初级能源价格大约为22美分/千克油当量，电价为4.5美分/千瓦时。这意味着，到2030年，如果核电站电力生产成本中燃料成本不超过20%，俄罗斯核电站装机容量可接受的特定成本将达到约4000USD/kW。这可促使热反应堆和快反应堆中的许多技术得到改进。在世界经济范围内（平均来看），根据同样的评估，核电站目前4000USD/kW的特定成本是可以接受的。到2030年，假定世界经济增长率为3%，那么核电站可接受的成本将超过8000 USD/kW。

这一分析表明：经济增长有可能吸引更多财政资源，包括用于能源产业和技术的资金。虽然目前的评估显示其经济成本还非常昂贵，但将来是可以达到一个可接受的成本范围。

由于俄罗斯有充足的能源资源，国内核电开发的方式具有多种可能性。在此基础上，如果按中等规模能源实施规划，那么，至少在今后20年，没有进行大规模快反应堆建设的迫切需求，因为有足够的燃料资源满足目前所公布的核电开发项目。目前尚有时间开展有效研发工作、建设示范设施，并在实践中不断吸取和消化所取得的经验。

目前，世界核电领域的服务市场已被确定为热反应堆。在快反应堆方面，主要是进行研发工作，以及寻找存在发电现实可能性和可靠燃料供应的、从而具有实际应用吸引力的快反应堆系统。

现在，经济快速增长的发展中国家对快反应堆技术有极大需求。这些国家对能源生产的高增长有迫切需要，但它们缺乏可供快反应堆运转的充足资源。可以预计，在未来20-30年中，这些国家将会制定优先发展快反应堆的重要标准。

在这种情况下，如果没有大规模的国际合作，开发快反应堆技术存在着高商业风险。因为我们讨论的并非单一的实验，而是大规模的实际应用。由于缺乏市场，因而快反应堆尚不可能形成可验证的、具有关键竞争水平的技术参数。基于已完成的工作和经验，俄罗斯在合作开发快反应堆和封闭燃料循环中的贡献和地位很显著，但重要的是应选择正确的发展方向和发展速度。

在未来的几十年，通过对热反应堆的改进，使其更适于发电，将会变得更具商业吸引力。但是目前还存在一些限制因素，首先要开发大容量设备，其次工程建设周期短但要尽可能满足用户需求，此外大部分工作要在工厂条件下完成。在这种思路下，兼顾目前的氢能开发趋势，同时注重更安全的模块化设计，低容量和中等容量以及高温反应堆都会有可观前景。

## 10. 燃料循环

俄罗斯联邦政府已提出要保证国内核电燃料安全，以及获得世界核燃料市场20%的份额，如到本世纪中叶，本国每年生产的出口核燃料（同时接受乏燃料）应可保障200-400GW的国外核电站生产。

由于天然铀价格日益昂贵，并且不易获取，使得天然铀的有效利用及处理核废料的问题变得越来越严重。生产铀的成本必须降低到最低限度，它在核反应堆中的利用也必须优化，同时必须开发一个用于处理乏燃料和从再生材料中制造燃料的平衡系统。计算评估显示，对燃料循环基础设施以及核电站关闭的投资将占到建设成本的约 10-15%。

综合分析表明：到 2030 年，有充足的铀燃料能够满足目前生产能力的需求，并且现代化燃料制造技术规划也已完成。到 2050 年核电开发所要求的铀和铀钚混合燃料的生产能力进一步提高，从而能够达到预期水平。预计从 2030 年开始，在热和快反应堆中将会形成利用钚 ( $^{233}\text{U}$ ) 的核燃料循环结构。

大规模封闭燃料循环的初始阶段将始于 2025 年，在 RT-2 工厂中必须使燃料的集中处理投入生产。增加企业再处理能力的主要方案是在短时期内对反应堆外围部分 3 年乏燃料进行再处理的计划。正在建设的采矿-化学厂实验示范中心的目的在于改进燃料后处理中的水处理技术，与传统工艺相比，可大大减少中、低放射性废弃物。

基于非水过程的技术（冶金、电化学、盐或天然气及其他）也有待于进一步开发。这些材料的固态形式便于存储和处理。2025 年后建成的核燃料后处理厂可能将以这些技术为基础。

改进后的水处理技术将会更加有效地用于快、热反应堆或快反应堆堆芯和屏等材料中乏燃料的综合处理。

预计到2050年，在核设施运行和关闭过程中形成的废物将分别达到 $5 \times 10^5$ 吨和 $3 \times 10^5$ 吨。到2030 – 2035年，必须研发出使用某些同位素的核废物处理技术和 Np、Am、Cm 等其他放射性核素的处理和使用方法，以及核废物最终处理或长期隔离的可靠方法。

核燃料循环的封闭使实现核电开发可持续发展的基本原则成为可能：减少系统中放射性核素的有效寿命，提高系统的中子潜力，确保各种放射性核素的社会需要，解决核废物最终隔离问题。

## 11. 核设施安全与原子能工业企业。

截至目前，所有国家都采用了相同的安全观念，这一观念的形成基于多年来世界上在开发、建设、经营核电设施中所积累的经验，并吸取了三哩岛和切尔诺贝利核电站事故中的教训。这一观念在国际原子能机构有关核电站应用的相关文件中进行了详细说明，并扩展到了原子能工业体系的所有环节，同时建立在梯级保护和安全文化的基础之上。

根据核电站或其他核设施的梯级防护策略，在放射性物质的可能传播途径中，必须有几道连续的屏障，这些屏障的保护措施和方法必须确保其有效性，能够形成几个连续的保护层级，这意味着，在这种情况下，系统的技术安全功能能够应对紧急情况的发生和各种可能出现的问题（控制核裂变链式反应，去除放射性物质产生的核燃料裂变所释放的热量和辐射，并使放射性物质在适当的屏障中受到制约）。它们被用于常规操作和特殊安全系统，以及事故控制手段。安全与事

故控制系统的需求以及这些系统的实际应用由核设施的具体细节来决定，这些细节就是造成初期危险的原因。

在核电的进一步发展应用，以及新一代核设施的开发过程中，尽可能地通过系统内部自我保护手段来减少核设施初期危险，排除危险的过程和易出故障的设备，更广泛地使用预防事故出现和危险发生的被动方法等关键问题已经明确，正在进行具体实施。各种技术特性系统内部自我保护手段（或固有的内部安全性）的整体解决实例如下：

- 最大限度地排除并减少危险因素—降低不良反应、压力、温度和化学活性，或恰当选择冷冻剂和相关材料及其运行条件，并使其尽量保持相互协调一致；
- 有效建立负反馈机制，当实施过程偏离规范时，保证系统自身能够处理事故过程；
- 采用自然和自动调节过程，消除或减少初始事故的可能性及相关错误和危险；
- 将实施过程的惯性提高到最大可能范围，由此促进和提高应对风险措施的有效性，并为实施过程中进行有效人工干预提供更多的时间；
- 最大可能采用自然过程，自驱动式装置等（直接在系统参数或过程的基础上实施）。

尤其应该注意的是，在所有具有内部自身-防护特性的核设施中都应当实施强化梯级防护措施。

还应该考虑的因素包括，在一些情况下，制定开发核电战略方案时，尽量减少核设施运行过程中放射性裂变产物的积累量非常重要。它可以通过诸如降低核设施的单位容量等方法来完成。具有连续或定期从核堆芯中清除裂变产物功能的系统即可实现这一功能。

大规模核电设施需要更新和更高等级的安全性，而且应当以公众积极认可的观念、方法为基础。与基于其他技术的发电设施相比，新的核设施的主要系统安全需求缺乏额外的限制。日本福岛核电厂严重事故表明：必须采取专门的行动，以确保核电安全运行，并且始终坚持贯彻安全发展的理念。

俄罗斯已在核电开发的各个方面吸取以往的经验教训。但同时还必须同步制

定有关事故事实，以及事故发展和辐射表现细节等信息发布与传播的原则。

在战略规划中，必须牢记：在核设施大规模采用以前，创建新技术设施时，必须要通过证明其技术可实现性的阶段（示范设施），以及确认用户可接受性（原型装置）的阶段。运用测试解决方案的最重要的原则就是要始终贯彻核安全理念。在相关测试中应当充分实施各种安全措施。基于新技术阶段的特点和规模，这也是一项具有代表性科学研究，台架试验的一部分，或者在一定设施条件下的寿命试验。创新程度需要对设备（核电站）进行开发和运行—其中原型装置的研发目的在于揭示隐藏的问题，提出新的解决方案，并可靠地过渡到商业应用阶段。

在某些情况下，技术的复杂性和开发工作的高昂成本使国际合作成为实施新的解决方案的必备方式。核电开发的国际性，核安全因素的首要位置，以及该技术的国际市场的存在，使新的解决方案不可避免地需要进行国际层面的协调。

## 12. 机械工程资源

构建能确保交付关键设备的机械工程基础是俄罗斯核电体系最重要的问题之一。解决这一问题将创造国内建设的基础，同时提升在国外市场中的地位。为了实现这一目标，机械工程基础设施的规模应该尽快达到保证每年允许建设两个核电站，同时将发电量提高到4至5个单元（包括输送到国外的部分）的水平，此外，还应当生产相应设备，以满足未来每年供给6-8个单元实施创新设计方案生产能力的需求。还应该在恢复与发展国内电力、机械设施建设、以及电子技术基础以减少对国外生产者依赖度等方面达成共识。

## 13. 熟练劳动力供应

目前，俄罗斯核电厂每GW的用人标准远远高于国外同类水平，大约为2000:600。未来的问题是要将工人数量减少到300-500人/GW，工程师与技术人员减至100-200人/GW。人力的减少主要依赖于改善国家商业生产的固有文化习惯，以及提升生产设备的质量。

在工业领域，现有培训与保留熟练工人的体系仍然不适于大规模发展。应当说服年轻的技术工人不断补充到工业企业。首先，应当尽快提出相关补偿与激励措施。

企业中年轻技术人员所占比例是创新研发的重要因素之一。科学管理机构必须提升员工的相关潜力。这是确保创新研发工作质量所必备的科技支持条

件，同时能降低投资准创新项目的成本，把握行业发展方向。

## 14. 核电开发的国际合作

在俄罗斯核电开发领域，国际合作是重要组成部分。世界市场中存在的竞争是国际合作的核心问题。要想稳固在反应堆和燃料技术世界市场中的地位，需要在国内研发工作（设计与制造）中不断提升质量，并保证符合国际质量标准。对核电大规模开发前景的研究，以及在加强核不扩散体制的同时维护和发展世界各国对原子能的开放获取，这些正在成为协调的国际活动。

俄罗斯提供铀浓缩服务的安加尔斯克国际中心的设计工作成为迈向核燃料循环中最敏感领域开放国际化进程的第一步——将核材料转向非和平用途的风险。

## 15. 政府支持和执行机制

根据俄罗斯的能源战略，政府将为开发核电提供直接支持。对核电开发进行立法支持的主要问题如下：

- (1) 建立相关金融-经济机制，支持和促进核电开发中的创新活动；
- (2) 在核电开发和核燃料循环中增强政府监管；
- (3) 借助经济手段在教育-科研-项目-产业链中进行有效合作，促进政府科学中心发挥更大作用。

长期战略（如旨在实现长期目标的有前途的技术方向以及技术方法）只能在广泛研究和充分利用前期成果完成研发工作的基础上才能制定。

总之，我们应当制定俄罗斯核电发展战略的基本条款，包括：

- (1) 核电是目前和将来一段时期内能源生产必不可少的组成部分；到本世纪中叶其发展规模由能源需求的增长量，以及可利用的裂变材料资源量等情况来决定；技术潜力应支持未来长期可能的发展规模；
- (2) 形成大规模核电需要对封闭燃料循环进行结构重组，其中资源问题通过将<sup>238</sup>U 和<sup>232</sup>Th 引入到该循环中来解决；集中处理乏燃料有效控制了用于民用目的的裂变材料的使用；
- (3) 核电结构在各个方向的演变都应与外部能源系统协调发展，降低由于资源安全不确定性以及利用新材料和技术带来的风险，并尽可能与市场多样性的经济优势相匹配；

(4) 作为原子能部门实施结构性改变的主要因素，长期以来核电系统功能设施的复杂性以及价格指数的不确定性等妨碍了正式经济标准的使用，但它们还是能够根据世界初级能源的平均支出对可接受的成本进行自上而下的评估；根据这种方法，本国核电厂装机容量经济上可以接受的成本大约为：目前 2000 美元/千瓦，2030 年达 4000 美元/千瓦；

(5) 核电行业经济投入在未来几十年中将主要集中在改进热反应堆技术领域；首先，在本国和世界范围内，优先投入的是能支持区域发展的轻水容器反应堆；高温反应堆的能源技术可能性具有客观未来，包括在安全领域；世界市场对倾向于大规模开发的快反应堆的需求目前还没有明确；

(6) 核电开发的结构变化（到 2030 年拟实现装机容量（考虑出口部分）达到 100GW，2050 年为 300GW），对天然铀年消耗量的限制以及需求和核废弃物分离工作量表明，必须建设扩大燃料增殖的系列快反应堆，这一工作将于 2030 年左右开始。

(7) 为确保核电安全，俄罗斯需要在实践中开发和吸收国际标准和经验，避免来自外部的诸如特殊事件、自然灾害的影响，并采取措施控制其他不确定性因素和严重的事故；未来开发新一代核设施，引进新技术时，必须尽可能通过连续实施深度梯级保护来降低其内部危险；

(8) 核电开发中的创新性工作需要得到政府的支持。

(张小云 编译)

来源: P. N. Alekseev, V. G. Asmolov, A. Yu. Gagarinskii, N. E. Kukharkin, Yu. M. Semchenkov, V. A. Sidorenko, S. A. Subbotin, V. F. Tsibulskii, and Ya. I. Shtrombakh . On a nuclear power strategy of Russia to 2050 .Atomic Energy, 2011, Volume 111(4):239-251

## 俄罗斯科学城杜布纳的新型核设施吸引众多学者

在经过大规模的现代化改造后，杜布纳联合核子研究所对反应堆 ИБР-2（快中子脉冲反应堆）进行了第一次定期循环，并将其用于测量中子束物理实验。ИБР-2 是具有周期性调节反应的快中子脉冲反应堆，拥有超强性能：在反应堆平均热功率 2 兆瓦的脉冲（推力）条件下可产生约 2000 兆瓦功率。

反应堆从 1984 年开始就用于科学实验，无事故工作近 5 万小时，并且仅需

更换基本装备。本次现代化改造涉及到所有重要的设备组件，该项工作历时五年完成。主要改造有：改建反应堆堆芯、更新燃料元件、采用镍钢反射结构、现代化的自动控制与防护系统、新的操控和检测系统等。由于采用了特殊的技术，新型可移动反应堆（工作时间增多了 2.5 倍）和堆芯（增长了 1.5 倍）比旧设备的耐久性更强。新型低温减速剂综合体可提高实验中的中子使用效率达 20-30 倍。参加设备改造的合作单位有：联合核子研究所、能源研究与设计研究所股份有限公司、全俄无机材料研究所和“灯塔”生产协会等。

根据脉冲中子流的强度指标和独创的技术解决方案，ИБР-2 具有最先进的水平。欧洲中子研究发展计划已预见到该设备的使用前景，认为这是唯一有效的高电流中子脉冲源，不仅在俄罗斯是这样，在联合核子研究所全部成员国中也是如此。

联合核子研究所今年已恢复用户项目，允许全世界科学家到杜布纳来参加核物理和凝聚态物理领域的快脉冲反应堆-2 的光谱研究。目前共收到了 164 个申请，来自全世界 17 个国家的各领域学者（物理学家、材料学家、化学家、生物学家、地理学家等）对该设备都表示了浓厚的兴趣。

利用该反应堆可以在极端条件下进行包括纳米材料在内的材料性能的研究实验，也可进行地壳过程及其在地震发生时的作用方面的研究。

（安冉 编译 吴淼 校对）

来源：俄罗斯探索报.<http://www.poisknews.ru/theme/international/3745/>

发布日期：2012 年 6 月 29 日 检索日期：2012 年 7 月 16 日

## 俄罗斯科学家关于太空能源的新设想

从太空获取能量的想法始于人类太空探索之初，但由于技术的限制，在上世纪，从太空获取能量，由于成本高、效率低而不具备可行性。

近年来，由于新技术、新材料的发展，以及对开辟新能源途径的迫切需求，使得从太空获取能量的想法再次成为全球科学家研究的热点。2007 年，美国通过了“安全战略需求下的空间太阳能”计划，俄罗斯作为传统的航天大国，也在积极从事该领域的研究。

传统的从太空获取能量设想为，用绕地球轨道运行的太阳能电池板发电，而

后将电能转换为射频电波传送至位于地球的接收站，再将射频电波转换为电能。在地球轨道高度，由于没有大气层的屏蔽，太阳辐射的能量密度约相当于地球表面能量密度的 1.5 倍，再排除由于地球阴影不能生产能量的时间，轨道发电既不受昼夜交替的影响，也不受天气条件或者季节变化的限制。因此，得到的太阳能约是地球上可利用太阳能的 10 倍。

俄罗斯科学家提出了新的设想，即不仅仅使用太阳能电池板，还使用另外的三级联合发电系统，这种发电系统包括非平衡态等离子磁流体发电机、燃气涡轮装置和蒸汽涡轮装置。工作原理为，在光纤的作用下，光能被聚集到三级发电系统的加热体，并将其中的惰性气体和碱金属蒸汽加热至 4000 摄氏度，随后形成非平衡态等离子体，其中较重的原子温度达到 4000 摄氏度，而轻的电子温度则达到 1.5-2 万摄氏度，经过磁流体发电机产生电能后，热惰性气体及碱金属蒸汽进入热交换器，在燃气涡轮装置及蒸汽涡轮装置中可以再次产生电能。

目前的技术水平，使用磁流体及涡轮发电机，能实现 10 公斤装置产生 1 千瓦电量，科学家预测，在未来新材料的支持下，这一比例将达到 0.1-0.5 公斤/千瓦，这将极大的减少发射成本，并最终使太空电站成为可能。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.

[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=79339](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=79339)

发布日期：2012 年 7 月 18 日 检索日期：2012 年 8 月 13 日

## 俄罗斯科学家利用废纸获得电能

据统计，发达国家平均每个居民每天会产生 1.5~2 公斤的垃圾，其中 60% 为废纸、食品垃圾及其它一些有机物。如何合理处理或有效再利用这些垃圾，成为全世界科学家们研究的课题。近日，由俄罗斯国立莫斯科大学和俄罗斯科学院生物基础问题研究所的科学家们组成的研究团队在《国际氢能期刊》(International Journal of Hydrogen Energy) 上发表了他们的最新研究成果，为将来实际利用废纸发电提供了一种理论基础。

俄罗斯科学家的工艺路线大致如下：首先，通过细菌介质（厌氧性异养细菌）从废纸中制取氢气；然后，通过燃料电池将氢转化为电能。为此，俄罗斯科学家设计出一个特别的生物反应器，将细菌介质和燃料电池均包含其中。这样，氢气

就能即刻转化为电能，避免了其储存和运输的问题。

与一般采用贵重的铂金作为燃料电池电极的做法不同，俄罗斯科学家选用从桃红芽孢菌（Thiocapsa roseopersicina）中获取的氢化酶作为电极材料；而燃料电池的聚合膜则采用 Nafion 膜。

该项目研究是在俄罗斯教育科学部的资助下完成的。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12169>

发布日期：2012年9月25日 检索日期：2012年10月20日

## 哈萨克斯坦石油与天然气的开发现状

哈萨克斯坦油气资源丰富，大部分资源蕴藏在哈属里海地区。未来世界石油价格的增长趋势，向南欧和亚洲市场油气出口管线的铺设，以及大型国际公司不断参与哈油气开采项目等仍将成为哈萨克斯坦油气领域进一步吸引投资的主要因素。

### 1. 哈油气资源储量和分布

#### 1.1 资源储量

目前哈萨克斯坦共有 256 个油气田，其中 223 个富含石油，58 个富含凝析油气，202 个富含天然气，哈萨克斯坦油气探明储量居世界前列，仅次于中东、拉美部分国家、俄罗斯和美国。哈萨克斯坦石油储量约 50 亿吨，占世界总探明储量的 3.2%，天然气储量约 2 万亿立方米，占世界总储量 1.5%。同时，预测石油资源可能达 93 亿吨，天然气可达 6 万亿立方米，凝析油可达 18 亿吨。

#### 1.2 资源增长量

21 世纪第一个十年，哈萨克斯坦油田开发速度迅猛，2002 年在里海地区开始开发的巨型油田卡沙甘的资源储量将哈萨克斯坦整体储量提高了两倍。随后几年增加了新探明储量的油田有：2004 年——科罗列夫斯科、阿克沙布拉克、南阿里别克、肯雷克油田，2005 年——卡拉曼德巴斯、卡拉库杜克，2006 年——托尔肯和齐纳列夫斯科，2007-2008 年——阿里别克莫拉、肯雷克和田吉兹，2009 年——克孜尔基亚、S. 努尔扎诺夫和阿雷斯库姆。据预测，到 2014 年，哈萨克斯坦石油储量将增长 4000 万吨，天然气增长量达 300 亿立方米。

### 1.3 资源分布

哈境内共有 15 个含油气盆地，实现工业开采的仅有 5 块，它们是：滨里海盆地、曼吉斯套盆地、乌斯秋尔特盆地、南图尔盖斯克盆地和楚-萨雷苏克盆地。

目前，正在开发的油气田有 100 多个，据国家统计，可开采石油的 91% 主要集中蕴藏在 13 个大型油气田里，而田吉兹和卡沙甘这两大巨型油气田的储量就占了其中的 69%。

哈境内的油气田分布极不均匀，所有大型油田，包括一些中小油田都分布在哈萨克斯坦西部，南部的大部分油田都属于中小型田，其东部、北部和中部没有油气资源分布。

## 2. 国际油气公司在哈投资经营情况

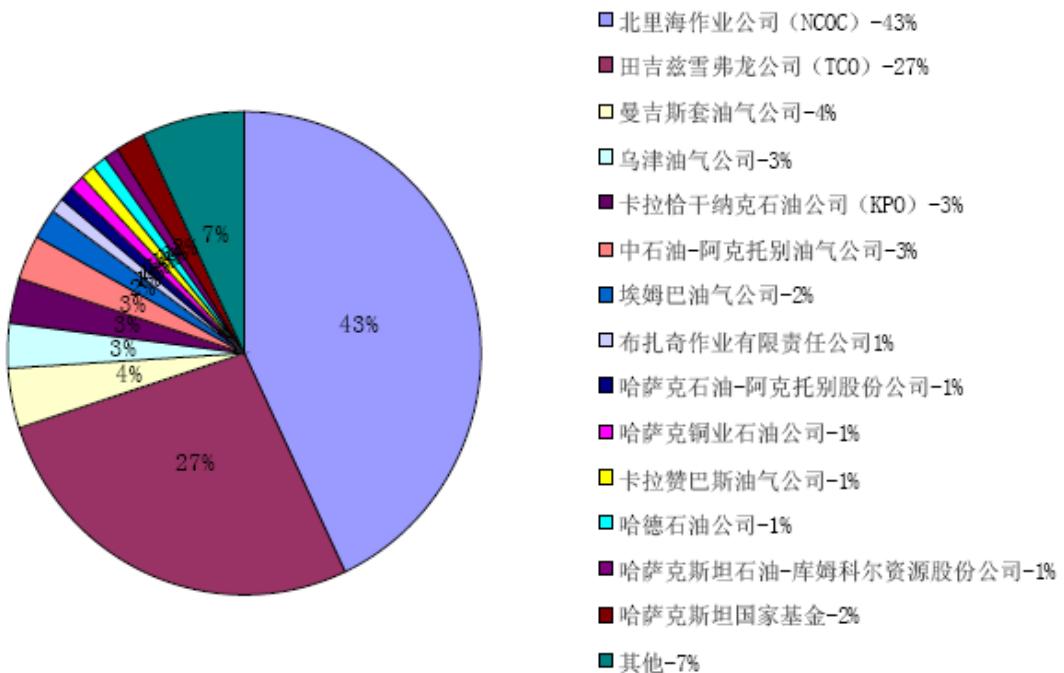
### 2.1 企业投资

目前，来自美国、荷兰、英国、法国、意大利、加拿大、中国、日本、俄罗斯、瑞士和利比里亚等世界 45 个国家的公司在哈萨克斯坦从事地下矿产资源投资开发。75% 的投资都用于油气田开发上，1996 年至 2010 年上半年用于油气资源开采的投资额为 1045 亿美元，其中用于地质勘探的投资为 142 亿美元。

据 2009 年统计，石油领域约 86% 的投资来自于大型国际油气企业，其中北里海作业公司投资额占 47%，卡拉恰干纳克石油公司 10%，乌津油气公司+哈萨克斯坦油气探勘开采公司 9%，中石油-阿克托别油气公司 8%，曼吉斯套油气公司 7%，田吉兹-雪弗龙公司 4%，埃姆巴油气公司+哈萨克斯坦油气探勘开采公司 3%，卡拉赞巴斯石油公司 3%，图尔盖石油公司 2%，扎伊克石油合资公司 2% 等。

2010 年上半年哈萨克斯坦油气领域投资 73.59 亿美元，其中 5.03 亿用于地质勘探作业。同时，预计 2010 年底，油气领域资本投入将达 175 亿美元，其中将有 15 亿用于地址勘探作业。

### 2.2 主要石油企业拥有石油资源份额（如下图所示）



## 2.3 哈各地区及主要企业油气产量

1991 年苏联解体后，哈大力吸引外国投资，扩大石油天然气资源开发，石油生产由 1991 年的 2653.1 万吨增加到 2010 年的 7951.8 万吨，增长了约 2 倍。天然气生产由 1991 年的 78.9 亿立方米增加到 2010 年的 371.4 亿立方米，增长了 3.7 倍。哈石油与天然气产量的迅速增长与大型国际油气公司投资勘探与开发密不可分。哈主要油气公司的产量占全国开采总量的 85%。（数据见表 1、表 2）

表 1 2010 年哈萨克斯坦各地区石油与天然气产量

哈各地区石油 (含凝析气) 产 量(万吨)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
哈萨克斯坦全国	5154.1	5948.5	6148.6	6500.3	6712.5	7067.1	7648.3	7951.8
阿特劳州	1618.7	1718.9	1724.7	1721.1	1791.7	2157.8	2656.5	3004.4
曼吉斯套州	1367.6	1572.2	1684.8	1793.4	1810	1856.4	1863	1871.1
西哈萨克斯坦州	603.4	864	1042	1051.9	1182	1185.3	1222.8	1174.8
克孜勒奥尔达州	994.5	1066.6	895.3	1148.4	1170.6	1127.6	1122.7	1101
阿克纠宾州	560.4	724.9	799	783.1	756.3	737.3	780.7	798
江布尔州	0.3	2	2.8	2.5	2.6	2.6	2.6	2.4
哈各地区天然气 产量(亿立方米)	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
哈萨克斯坦全国	166	221	249.7	263.8	295.6	328.9	359.4	371.4
西哈萨克斯坦州	57.9	91.2	115.3	120.8	144.9	151.0	156.9	151.8
阿特劳州	69.4	73	74.3	70.3	73.5	91.8	118.6	135.9
阿克纠宾州	10.3	18.4	22.8	34.4	32.5	29.3	35.0	33.5

曼吉斯套州	21.8	27.8	27.5	25.3	29.8	40.0	30.5	31.3
克孜勒奥尔达州	6.5	8.8	6.8	10.3	11.7	13.5	14.9	15.5
江布尔州	0.2	1.9	3.0	2.8	3.2	3.4	3.5	3.4

来源：哈萨克斯坦统计署网站

表 2 2010 年哈萨克斯坦主要油气企业石油和天然气产量

石油产量 (万吨)		
全国产量	7952	100.00%
田吉兹-雪弗龙石油公司	2590	32.50%
卡拉恰干纳克石油公司	1140	14.30%
哈萨克国家油气勘探开采公司	880	11.00%
中石油-阿克托别油气公司	610	7.70%
曼吉斯套油气公司	570	7.20%
哈萨克石油 (PK) 集团公司	620	7.80%
天然气产量 (亿立方米)		
全国天然气产量	371.4	100.00%
拉卡恰干纳克石油公司	150	40.10%
田吉兹-雪弗龙石油公司	136	36.40%
中石油-阿克托别油气公司	29	7.80%
哈萨克斯坦家油气公司	12	3.20%
其它	46.8	12.60%

来源：哈萨克斯坦石油与天然气部

### 3. 油气企业的经济贡献

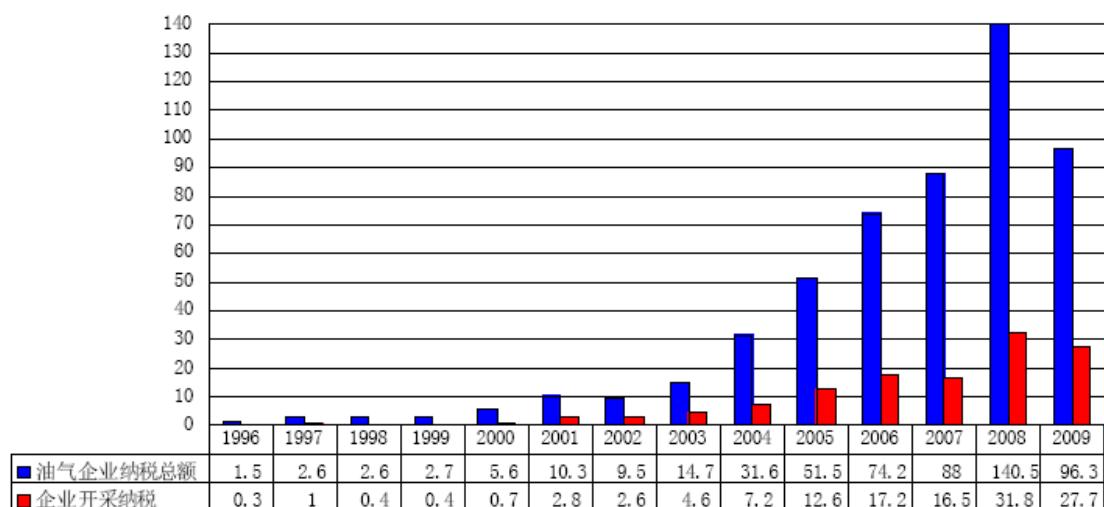


图 1 1996-2009 年哈来自油气企业的财政收入状况（单位：亿美元）

哈萨克斯坦财政收入主要源于税收增长。1996 年至 2010 年上半年，油气公司贡献哈财政缴纳税款总计 594.25 亿美元，其中，开采税额 153.36 亿美元。随着哈萨克斯坦油气生产规模的飞速扩大，油气企业纳税额迅速增长，1996 年油

企纳税仅 1.5 亿美元，开采税额 0.3 亿美元，到 2009 年纳税额已达 96.3 亿美元，开采税 27.7 亿美元。

#### 4. 油气领域发展趋势

##### （1）原油产量继续增长，但增长速度下降

据预测，到 2015 年，哈萨克斯坦年可开采石油 1.2-1.5 亿吨，生产天然气 600 亿立方米，未来油气的开发主要寄希望于哈属里海地区的卡沙甘油气田、田吉兹油气田和卡拉恰干纳克油气田。但是卡沙甘油气田地质结构复杂，开发难度大；田吉兹、卡拉恰干纳克油气田开采多年，油气采出程度高，含水高，开发工艺复杂，配套油气处理设施、外输管线、天然气回注泵站等不完备都将影响产量增长。此外，哈政府严格对企业开采的环保要求，各种名目的检查和罚款都会影响很多的油气开采企业。

##### （2）国家继续强化对资源的控制

近年来，哈不断出台新法律，开始只针对新油田和新进入的外国公司，但随着国际油价的持续走高，哈国的经济实力增强，其控制资源的意愿与能力也大大增强。目前，政府正在通过修改法律，加强对开采合同的控制、管理。特别是哈萨克斯坦国家油气公司，哈政府将其作为全权代表哈国家油气领域利益的主体，因此，不断提高其在油气领域中的地位和竞争力，这已成为近年哈国石油工业发展的主要趋势。

##### （3）通过不断加大国际石油合作的力度吸引投资

哈国石油工业基础较为薄弱，只有加大国际石油合作的力度，才能顺利完成国民经济发展的各项目标。随着油气勘探程度提高，新油气田埋藏深，开发难度大，哈国家油气公司不论从资金，还是从经验和技术设备上都不具备完全独立作业的能力。因此，必须引进外国投资者来完成勘探和钻井采油工作，这为外国投资者提供了一定的合作空间。

王丽贤 摘自：驻哈萨克使馆经商参处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/ztdy/201105/20110507540479.html>

发布日期：2011 年 5 月 9 日 检索日期：2012 年 3 月 15 日

## 哈萨克斯坦成立国家原子能署

国际文传电讯 5 月 12 日阿斯塔纳讯，《哈萨克斯坦真理报》网站发布消息：5 月 7 日哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫签署命令，决定成立国家原子能署。

按照总统命令，哈工业和新技术部有关原子能利用、核安全、核原料保护和遵守核不扩散原则等的职能和权力将移交给新成立的原子能署。同时，总统已委托政府撤销工业和新技术部所属的原子能委员会并将其人员编制纳入原子能署。

该命令自签署之日起生效。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87135.html>

发布日期：2012 年 5 月 15 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 哈萨克斯坦公布新的战略矿床名录

哈萨克斯坦总理卡利姆·马西莫夫早在 2011 年 10 月 4 日就签署了“有关批准具有战略意义的矿床清单”的政府决议，但直到 2012 年 4 月 17 日这个决议才在哈萨克斯坦官方媒体上正式公布，并自正式发布之日起开始生效。

清单包括 361 处矿床，其中包括库姆迪科尔工业金刚石矿、7 座金矿、50 多座铀矿和 40 多座油气矿。在这 40 多座油气矿中包括卡沙甘油气田、卡拉恰甘纳克油气田、卡拉让巴斯油气田、库姆科尔油气田、坚吉斯油气田和乌津油气田等。

清单中还包括 150 多处地下淡水储藏区。

在 2009 年通过的旧清单中共包括 229 处具有战略意义的矿床。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/86093.html>

发布日期：2012 年 4 月 17 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 哈萨克斯坦掌握了由煤合成石油的技术

哈萨克斯坦当地媒体 7 月 4 日报道，哈萨克斯坦科学家研制成功由煤合成石油的先进工艺。该项目负责人叶米娥利亚诺瓦表示，新工艺是通过向煤中加入氢的方法合成石油的，在合成过程中使用催化剂和加入 50 个大气压，而国外的技术是加入 300 个大气压，哈萨克的技术能耗更少。哈境内煤的储量远超过石油（煤 330 亿吨，石油探明储量 54 亿吨，远景储量 170 亿吨），据测算，合成石油的价

格不会超过天然石油，品质也不亚于天然石油。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/88771.html>

发布日期：2012年7月9日 检索日期：2012年8月23日

## 哈萨克斯坦对今后采用何种能源存在争议

哈萨克斯坦存在着电力短缺的现实问题，亟需建设新的发电设施。但专家们对采用何种类型的发电站存在不同的看法。

哈高技术研究所总经理 C.科扎赫麦托夫博士认为，大部分反对建设核电站的理由是由于其安全性，但持这种观点的人其实并不了解核电站与热电站的安全性孰优孰劣。事实上，核电站有其自身的优点。他以正在建设的巴尔喀什热电站为例，列举了若干建设核电站的有利之处：

一是核原料的价格将是稳定的；二是核电站能够保证用户的电力消费支出在较长时期内无大的波动。而火电站则要燃烧大量煤炭，污染环境。但生态学家们却对此讳莫如深，而只反对核电站。

而阿拉木图动力与通讯大学校长 Г.达吾科耶夫的观点与前者不同，他认为：不应在哈萨克斯坦做建设核电站的实验！他承认哈萨克斯坦存在电力短缺，但不仅坚决反对在阿克套，而且反对在哈萨克斯坦的任何地方建设核电站。主要是基于以下几点：

首先，几乎所有人都认为核电站的运行时间长，约为 60 年，且燃料相对便宜和环保。但没有人考虑电站在六十年之后的有效利用问题！核电站关闭之后仍需要在安全的状况下继续维持。因为原料中的主要放射性物质的半衰期达上百万年！即哈萨克斯坦的下一代仍将继续花费很多资金用于维护这些已过时的核电站。且一旦发生事故，那么一切都将付之东流。以日本为例，其用于清理核电站事故废墟的耗资，在开始阶段已达 700 亿美元，且只完成了应清理总量的百分之三。仅这笔资金已经超过哈萨克斯坦两年的国家预算！

其次，核电站对地下水也存在污染隐患。且万一发生事故，哈萨克斯坦不能确保像切尔诺贝利核事故后乌克兰所得到的外来援助。此外，该地区（阿克套，译者注）不缺乏电力，即使是快速发展的阿克套港和肯德利疗养区也不需要 300 兆瓦的发电量。

第三，专家建议在阿克套核电站安装核动力潜水艇反应堆，但这种形式在任何地方都没有使用过。因此不应在哈萨克斯坦做这种实验，而应让俄罗斯首先建造并证明其安全性！

Г.达吾科耶夫认为，电能和热能的需求一直在增长，据官方统计，增长量达到了 3-5%，非官方的数据甚至超过 10%。目前各类发电站的总装机容量—19.5 千兆瓦，其中可用量只有 15.5 千兆瓦，还存在 4 千兆瓦的差值。这是阿拉木图市和阿拉木图州的需求量。

目前，哈萨克斯坦西部——阿克纠宾斯克州、西哈萨克斯坦州、阿特劳州的电力供应主要依靠苏联解体后划归俄罗斯的发电站供给，但是俄罗斯大幅度地提高了电费。哈萨克斯坦南部——南哈萨克斯坦州、江布尔州和阿拉木图州，包括阿拉木图市，虽然有很多电力供应源（阿拉木图市的三个火电站、卡普恰盖水电站、梯级水电站），但多已年久失修，生产能力只能达到需求的一半。为了弥补不足，从埃基巴斯图兹的两个地方电站输送 500 千伏的电力，但目前已不能满足需要。为此最近装机容量为 300 兆瓦的莫伊纳克水电站已投入运行。

江布尔地方电站在苏联时期是主要的发电站之一，使用天然气发电，其成本达每 1000 立方米 150 美元。一方面这样的能源太贵，另一方面在冬季其供应也存在困难。主要因为尽管与乌兹别克政府达成了相关协议，但乌方仍然（在冬季）限制哈方的天然气供应。在这种情况下，江布尔电站只有使用重油发电。

因此，Г.达吾科耶夫将哈萨克斯坦的现有电力供应称为“金子般的 19.5 千兆瓦”。

关于巴尔喀什热电站，根据计划正在建设的电站建有两组模块，每组有两个装机容量各为 660 兆瓦的燃煤发电机组。据说这是最先进的动力装置，投资者承诺将建设处理硫氧化物和氮的清洁设施。但 Г.达吾科耶夫认为，诸如粉尘污染这样的现象迟早仍会出现。

既然在建设热电站和核电站上存在争议，那么在哈是否可发展风能呢？

为了减少环境污染的风险，科学家的观点是，必须要发展风能、太阳能、光能等可再生能源，此外地热也需加以开发利用。

根据 Г.达吾科耶夫的观点，再过十几年，上述能源的价格将会降低。目前风电的价格与核电相当，应该开发利用风能。并且哈萨克斯坦的地热资源非常丰富，

几乎用之不竭，可以充分利用。

哈萨克斯坦国家原子能公司负责人 B. 史考利尼克在接收采访中说，传统能源迟早都会枯竭的，铀在近一百年内还够用，但是石油只能再坚持四十年，天然气也只有六十年的开发量，煤还能再用半个世纪，丰富的地热也并非取之不尽。因此，需要长远的看待这个问题。当前世界各地都在研究可替代能源，该公司也在从事该领域的开发工作。法国原子能委员会不久前已更名为“原子能和可替代能源委员会”。法国物理学家多年来一直致力于研究太阳能、风能和其他可再生能源。

哈萨克斯坦的风力资源潜力巨大—准噶尔山口、伊犁走廊地带、哈中部和南部以及图尔盖地区等都是风力资源丰富的区域，需充分开发利用。

那么这是否意味着可以完全不需要核能了呢？B. 史考利尼克认为，尽管一些生物学家说可再生资源能完全满足哈萨克斯坦的需求，不需要核电站。但是，现实是目前可替代能源尚不能作为工业的主要动力来源。据专家预测，再过五十年地球人口将达 91 亿。在 20 世纪，在人口增加 3.8 倍的情况下，能源消耗增加了 15 倍。而到 2030 年这些数字将会倍增，为此将在世界上规划建设 500 个核电站。而风力和光照具有不稳定的特性，现阶段我们还不能将能源需求完全依赖于自然条件。因此，目前工业还是以煤、核电、燃气电厂的发电为主要动力。需要在他们中间选择一种对自然资源消耗较少的能源，相比之下，核电比煤炭的污染更小一些。

（安冉 编译 吴淼 校对）

原文题目：Энергетику пустят по ветру？

来源：<http://www.caravan.kz/article/48615>

发布日期：2012 年 7 月 8 日 检索日期：2012 年 8 月 20 日

## 哈萨克斯坦石油远景储量

哈萨克斯坦当地媒体 8 月 5 日报道，根据哈石油天然气部的材料，哈陆地和大陆架已探明的石油储量为 50 亿吨（350 多亿桶），天然气储量为 3 万亿立方米。里海大陆架哈萨克斯坦部分的预测储量达 170 亿吨（1243 亿桶）。目前 90% 以上的石油集中在 15 个最大的油田：田基兹油田、卡沙干油田、卡拉恰干纳克

油田、乌津油田、卡拉列夫油田、热德巴依油田、扎纳若尔油田、卡拉姆卡斯油田、肯基亚克油田、卡拉让巴斯油田、北布扎奇油田、阿里别克摩尔油田、中部和北部泊拉尔瓦油田、肯巴依油田等。

拥有 180 个油田和 50 个凝析田的富油地区（14 个州中的 6 个州）约占哈国土面积的 60%。已发现的 70% 的石油在西部地区，如，阿德劳州 80% 的地区为富油区，曼车斯套州 70 个油田的近一半已开发，处在开采的较后阶段（其中最大的为乌津油田、热德巴依油田、卡拉姆卡斯油田和卡拉让巴斯油田）。阿克纠宾地区约有 25 个油田，其中重要的是扎纳若尔界。7 年前，中国石油阿克纠宾公司在濒临里海盆地东部地区的中央区块发现了“乌米特”新油田。克孜奥尔达州和卡拉干达州石油业的基础是库姆科尔界。西哈地区有 15 个油田，其中最大的是卡拉恰干纳克石油凝析气田，石油储量 12 亿吨，凝析气储量 1.35 万亿立方米，是哈最大的天然气企业，也是世界上最大的天然气开采企业之一：占哈天然气开采量的 49% 和石油产量的 18%。2011 年，油气田的作业者——卡拉恰干纳克财团同意为调节 2009 年 12 月 31 日前的纠纷向哈方转让 5% 的股份，并以市场价格（10 亿美元，不含税）再转让 5% 的股份，从而使哈方股份达到 10%。

王丽贤 摘自：驻哈萨克斯坦使馆经商参处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/jmxw/201208/20120808273653.html>

发布日期：2012 年 8 月 7 日 检索日期：2012 年 8 月 17 日

## 哈萨克斯坦对页岩气开发的可能性进行全面分析

“萨姆鲁克-卡泽纳”国家福利基金的一位负责人透露，哈萨克斯坦将对页岩气开发的可行性进行为期三个月的全面分析和研究，以此来确定页岩气的后期开发前景。

该项研究的目的是明确哈萨克斯坦页岩气的现状和技术能力，分析现有法律和制度框架以便对其进行完善。具体包括寻找沉积层存在的技术和地质证据、绘制资源地图、评估可用资源量的规模、管理能源生产、获得能源市场准入、深入分析页岩气开采所需的各项技术等。此外，在对页岩气进行研究的同时还将分析煤层甲烷和致密气藏等资源状况。

能源模型将是此项研究的重要部分，从而为哈萨克斯坦利用非常规天然气的

需求、产能、生产、销售和其它指标提供背景。

(王丽贤 编译)

原文题目：Kazakhstan to hold comprehensive analysis of shale gas developing possibilities

来源：<http://en.trend.az/capital/energy/2089033.html>

发布日期：2012年11月15日 检索日期2012年11月23日

## 吉尔吉斯斯坦和哈萨克斯坦签署关于输油管道建设的谅解备忘录

2012年8月6日，哈萨克斯坦和吉尔吉斯斯坦两国的代表签署了一项关于输油管道建设的谅解备忘录。

吉经济和反垄断政策部部长 Temir Sariev 说，两国讨论了从哈到吉的输油管道建设问题，主要议题是资源转让，双方决定设立一个工作组来负责相关工作，并可能邀请阿塞拜疆的专家参与。根据初步商议，管道将从哈国的什姆肯特（Shymkent）或克孜勒奥尔达（Kyzyl-Orda）建至吉国，年输油量为2百万吨。

(王丽贤 编译)

原文题目：Kyrgyzstan and Kazakhstan sign memorandum of understanding on construction of oil pipeline

来源：<http://en.ca-news.org/news:514455/>

发布日期：2012年8月7日 检索日期：2012年8月21日

## 亚洲开发银行将投入5500万美元用于吉尔吉斯能源恢复

吉尔吉斯总统阿尔马兹别克·阿坦巴耶夫于2012年9月12日在比什凯克签署了《关于批准吉尔吉斯斯坦和亚洲开发银行投资<国家能源区恢复>草案》，该法案于2012年11月29日被议院采纳。

《能源区恢复》草案指出：恢复托克托古尔水电站，建立能源计算中心，对纳伦河上的梯级水电站的安全性展开调查，同时，实现信息-教育计划。据报道，重建后的托克托古尔水电站能持续工作30-40年。

根据能源部和工业部的消息，实现该项目需要更换维修已老化的基础和辅助

设备。政府发布消息称，“这些措施能提高托克托吉尔水电站的安全性，保障能源安全，同时减少后续维修费用。在该项目框架下将对纳伦河上梯级水电站现状和安全性展开调查。然而，像这种国际性金融组织给托克托吉尔水电站拨款维修还是第一次。”

该项目总投资是 6200 万美元，其中 700 万美元（11%）由吉尔吉斯政府提供，亚行为吉政府贷款 1500 万美元，并另外投资 4000 万美元。贷款部分将分 32 年还清，有 8 年宽限期，宽限期年利率是 1%，宽限期后是 1.5%。

（安冉 编译）

来源：<http://www.tazabek.kg/news:343049>

发布日期：2012 年 11 月 12 日 检索日期：2012 年 12 月 12 日

## 塔吉克斯坦风能暂无人问津

塔吉克斯坦共产党领导、国家能源工业建筑和交通委员会成员 III · 沙布多洛夫认为，如果国家认真利用风能，塔吉克斯坦境内的一些居民点就可以通过风力发电保障电力供应。

III · 沙布多洛夫说，塔吉克斯坦境内有一些地方可以通过风力发电站获得电能，比如索格特州的一些地区，还有戈尔诺-巴达赫尚自治州东部和哈特隆州的一些地区，在这里修建大功率的风力发电站可以完全保障本地区居民电能的消费需求。

但是，塔吉克斯坦还没有人认真从事风能研究，在苏联时期曾做过一些工作，但苏联解体后就再无人问津。到目前为止，该国也没有固定刮风区域的地图，这就需要进行大量的工作，但是非常遗憾的是，该国的专家还没有开始着手进行这方面的工作。也有一部分学者对此提出了尝试，但是没有人重视。

III · 沙布多洛夫强调，现在个别地区正在进行尝试性的工作，但如果进行更深一步的研究，还是没有足够的资金和感兴趣的机构。

在塔吉克斯坦存在建设风力发电站的法律基础，2010 年初，国家就通过《关于利用可再生能源法》，根据这个法律，不论是自然人还是法人，都可以安装风力发电设备获得电能。大型风力发电站可以连网，小一点的可以在偏远地区使用。但是安装风力发电设备必须先获得许可，因为这样的设备可以产生很大的噪音，

需要安装在一定距离之内。

在一些国家风力发电发展非常迅速，其中 2010 年丹麦风力发电产生电能占全部电能的 20%，葡萄牙为 16%，爱尔兰为 14%，西班牙为 13%，德国为 8%。

2010 年世界上共有 80 个国家在商业基础上利用风能。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87477.html>

发布日期：2012 年 5 月 23 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 世界银行帮助塔吉克斯坦解决冬季能源危机

世界银行计划为塔吉克斯坦提供帮助，在本着可持续发展的同时尽快解决冬季能源危机问题。

世界银行在《塔吉克斯坦冬季能源危机：可选的方案就是保证供需平衡》报告中说，引起塔吉克斯坦冬季能源危机的主要原因是发电量不足，因为冬季水位下降，供暖又引起能源需求增长，限制电能消费和不能满足需求使塔吉克斯坦经济损失达到国内生产总值的 3%。

报告中强调，塔吉克斯坦能源危机给农村地区低收入居民带来极大地影响，据联合国开发计划署统计，有 100 多万的塔吉克斯坦农村居民每年冬天都受频繁且长期的停电之痛。据调查，2009 年超过一半的家庭主妇都使用木材和牛粪取暖。

研究表明，如果不采取紧急措施，塔吉克斯坦能源危机还会进一步加剧，到 2016 年电能短缺可能达到冬季全部发电量的将近三分之一。分析也研究了一些最近 8 年可以满足塔吉克斯坦冬季能源需求的现有潜能，预计到 2020 年可以降低短缺量。

由于大型水电项目的复杂性和修建所用的时间，研究排除了大型水电项目的投资，这个研究是和罗贡水电站提出的评估研究同时进行的。这个研究中提出的措施可以极大降低塔吉克斯坦的能源短缺，这些措施的实施需要 8 年时间，耗资需要 34 亿美元。

报告提出应提高塔工业领域和建筑物的能源效率，同时扩大降低能源损失的规划。比如塔吉克斯坦铝厂可以将技术维护工作从夏季转到冬季，提高生活用电电价鼓励合理利用能源，在冬季能源短缺时恢复地区电能交易并提供帮助，投资

可使用两种燃料的热电厂。

世界银行计划和塔吉克斯坦政府、国家合作者一起制定这些建议实施的计划，其中包括改善社会保障系统和现有电力系统。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.yaou.cn/news/show.php?itemid=2054>

发布日期：2012年12月5日 检索日期：2012年12月18日

## 乌兹别克斯坦讨论可再生能源的发展问题

乌兹别克斯坦生态运动和乌兹别克斯坦替代燃料及能源企业举行了圆桌会议，主题是“国家替代能源以及可再生能源的使用状况和发展前景”。各企业、媒体、国际组织，以及研究机构的代表出席了本次会议。

会议提出，目前世界上天然气和石油储备不断下降，因此，越来越多的国家关注并且使用替代能源和可再生能源及燃料。乌兹别克斯坦全年日照时间超过300天，太阳能和风能潜力都很大。据测算，乌兹别克斯坦可再生能源总量为510亿吨石油当量，其现有技术可获得1.79亿吨石油当量，超过了国内能源开采总量的3倍并可减少4.47亿吨碳酸气体、硫化物、氮氧化物及其它微粒的排放。

但是到目前为止，乌兹别克斯坦在替代能源领域没有自己的专业机构，缺乏工作经验并且累计了很多问题尚未解决。国内运行的几家公司的设备（太阳能电池板和风力发电机）电力生产扩大规模并不显著。

圆桌上指出了该国生产太阳能电池组件和风力发电机的所有必要元素。尤其是最近乌兹别克斯坦和亚洲开发银行签署了谅解备忘录，由亚洲开发银行支持乌兹别克斯坦建立国际太阳能研究所。该研究所将一方面进行太阳能光伏利用的科学研究，同时组织太阳能技术设计工作，把科研与设计结合起来，开发和发展新型的太阳能技术工艺。

乌兹别克斯坦商会商务部主席、议会立法会议厅议长、生态运动中央委员会执行委员会主席、“物理，太阳”科学协会代表等分别在会上发言。相关科学家和研究人员强调，在国内研发和生产过程中，有必要充分借鉴外国的经验教训，以加快使用替代能源和燃料的工作，加强科研机构和工业企业的合作，建立替代能源发展的法律框架。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/84585.html>

## 乌兹别克斯坦油气产业 2012 展览年会在 Uzexpocenter 召开

第十六届国际展览会暨第六届中亚国际展览“乌兹别克斯坦油气产业 2012”在 Uzexpocenter 展馆召开。组织者包括乌兹别克斯坦对外经济相关部门、投资和贸易部、商业和工业部、国有 Uzbekneftegaz 公司和塔什干市市政管理局。

在展览会开幕式上，乌兹别克斯坦共和国副总理 G.Ibragimov 发表了讲话。

石油和天然气工业是乌兹别克斯坦国民经济的主导产业之一。该产业所取得的成就，保证了该国经济的稳定、安全、工业发展和公民生活条件的提高。过去的二十年是乌兹别克斯坦石油和天然气行业变革期。

1992 年 5 月 3 日成立的石油和天然气工业 Uzbekneftegaz 公司，是乌兹别克斯坦实施组建国有企业决议的起点。尽管发展时间短，但该行业已发生了根本性的变化，乌兹别克斯坦已成为天然气、聚乙烯和石油产品的主要出口国。

本次展览吸引了来自 22 个国家的 200 多家参展公司，包括乌兹别克斯坦、美国、中国、韩国、英国、德国、希腊、埃及、爱尔兰、意大利、马来西亚、哈萨克斯坦、阿联酋、俄罗斯、罗马尼亚、新加坡、乌克兰、法国、南非等。

乌兹别克斯坦其他厂家的展台也给人留下深刻印象。其中，有一直参加此系列展览的 Andbur servis、Armalux、Cumulative Business Solutions 等企业。此外，Aspro Gaz Montaj、Ecochemtrade、Technokont 等是首次参加展览。

国外参展商的主要展品包括最新的石油和天然气设备、家电和仪器。

德国保持了积极参与的一贯作风。今年，BAE、Frenzelit、Jumo 等公司展出了他们的产品，他们只是德国集团的一部分。

中国制造商在亚洲国家中引人注目。在“油气资源 2012”框架内，中国计划进行圆桌对话，为促进国家的政治和经济发展，中国对中亚能源出口的影响颇为关注。

会展日程中的关键点是国际石油和天然气会议，议题为“乌兹别克斯坦石油和天然气产业的现代化和技术设备重组。”

本次展览中展出的新设备和仪器应用的领域还包括：油气资源勘探和生产、油田的筹备和开发、油气的运输储存和加工，以及其他类型。展览会涉及的具体

部门有包括：化工原料、化学纤维、化工产品、聚合物薄膜和泡沫塑料、复合材料和玻璃纤维、油漆生产原料、磨床和混频器、溶剂、油漆设备、表面处理设备、化工行业设备、仪器仪表、粉末涂料、具有特殊性能的涂料和清漆、油漆和涂料研究、汽车护理产品、日用化工、低吨位化学、试剂和催化剂、微生物合成和生物技术、化工生产管理、印刷业化学品、纸浆和造纸工业中化工产品及材料、医疗行业化工产品、材料技术、化学原料及包装生产技术、化工技术和科研、建筑和建材生产领域化工产品及材料、化学工业自动化设备、工业非破坏性检测（无损检测）、香水和化妆品行业化工产品及材料、日用化工品、聚合物生产化工原料、环保、清洗行业路段与专业清洗和维护、工业清洗、卫生间隔断及卫生材料、干洗和洗衣店相关材料等。

（宁宝英 编译）

来源：<http://www.tashkenthotels.ru/eng/exhibitions/chemie.htm>；<http://uza.uz/en/business/2704/>

检索日期：2012年6月5日

## 乌兹别克斯坦可替代能源潜力巨大

乌兹别克斯坦全年日照时间超过300天，太阳能可得到有效利用。据测算，乌兹别克斯坦可再生能源总量为510亿吨石油当量。乌兹别克斯坦现有技术可获得1.79亿吨石油当量的可再生能源，超过了国内能源开采总量的3倍并可减少4.47亿吨碳酸气体、硫化物、氮氧化物及其他微粒的排放。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87468.html>

发布日期：2012年5月23日 检索日期：2012年5月23日

## 土库曼斯坦致力于研究太阳能电池生产

据土库曼斯坦报纸称，土库曼斯坦获得首个利用太阳能制造的工业硅样品，其原料为石英砂。

这篇文章描述了土库曼斯坦科学院 Gun 研究科学院所开展的活动，其在可再生能源资源领域进行了数个研究。在这些研究中，最重要的成果就是以石英砂为原料利用太阳能制成了首个工业硅样本。此外还设计了太阳能-风能混合自动系统，可为偏远的沙漠农场提供水资源和能源。其它新发明还包括太阳能海水淡化

化厂，以及可实现热水和太阳能温室供应自动化的系统。

相关国际专家表示，土库曼斯坦有可能组织生产太阳能组件用于出口，并将开始生产原材料（单晶硅或多晶硅），其中多晶硅生产具有较大优势。土库曼斯坦蕴藏着丰富的油气资源，硅生产所需能源较廉价。

据专家称，土库曼斯坦将利用太阳能节约巨额资金。为了实现这个目标，土库曼将在未来进一步扩大生产技术。

得益于气候条件的支持，土库曼斯坦几乎可全年利用太阳能和风能。7月份，土库曼白天时间长达16小时，太阳光辐射1平方米可产生800兆瓦电力。其全年使用太阳能可达300天，太阳光照射长达2500-3000小时。

土库曼斯坦计划创建大型风能太阳能混合系统，包括太阳能光伏电站、太阳能油料、干燥机、海水淡化厂、风能和太阳能废物处理装置和太阳能集热器。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/86445.html>

发布日期：2012年4月25日 检索日期：2012年5月23日

## 土库曼斯坦：闲置天然气资源开发与经销的一些问题

4月17日，“欧亚管道：和平、发展和相互依存之路”第六次年会在纽约召开。本年度专注于土库曼斯坦—阿富汗—巴基斯坦—印度（Turkmenistan—Afghanistan—Pakistan—India，TAPI）、巴库—第比利斯—杰伊汉、土库曼—中国的管道。发言人包括前美国驻阿富汗大使Amb. Karl Eikenberry、中国石油天然气集团公司俄罗斯和中亚部主任曹炜等人。座谈会由哥伦比亚大学国际与公共事务学院副教授、TAPI顾问Jenik Radon主持召开。

与会者进行了为期一天的欧亚大陆主要管道项目参观，并深入研究了最具希望和说服力的、鲜被提及的跨里海管道，因为发言人不相信这是实际可行的。专家多次强调：土库曼斯坦具有“闲置天然气的困难国”的特点，尽管这个封闭的里海国家拥有巨大的天然气储量，却难以开采。

Edward Chow 是一位资深的美国国务院石油和天然气顾问，目前在华盛顿战略与国际研究中心（CSIS）任高级研究员，他说，中国之前对海上石油和天然气供应过度依赖，80%的油气进口都是通过船舶运输，“中国需要平衡，”他说，用以解释近期中国对中亚管线的兴趣，对于俄罗斯来说，中亚的天然气是他们销

往欧洲的后备资源，但对中国来说，中亚天然气是中国日益增长的能源需求和能源安全的主要来源之一。

东卡罗莱纳大学经济学系主任 Richard E. Ericson 教授说，俄罗斯天然气工业股份公司正在努力减少需求、革新技术，与此同时，中国一直是中亚人民的救生员。“俄罗斯在中亚没有未来，”Ericson 说，只有与中国合作才能使里海国家共赢。与其他小组成员一样，他对跨里海管道也持相当怀疑的态度，不是由于里海各方未能就边界争端达成一致意见，也不是由于俄罗斯反对，而是由于欧盟的支持不足。“行动比语言更重要，所以里海国家正在寻找其他合作者，”Ericson 解释。中国之后的第二个强有力的需求方是印度，印度虽然参与较晚，但上游产业需求活跃，需要资源推动其经济增长。另一位发言人牛津能源研究学院研究员 Shamil Yenikeyeff 说“俄罗斯的影响力在下降”。

与会者中，更令人感兴趣的是来自中国石油天然气公司和上海大学的代表。然而，他们拒绝回应记者关于中国是否有更多的“软贷款”或投资即将投放在土库曼斯坦的问题，甚至到目前为止，就已经转拨到土库曼斯坦 80 亿美元之事，也未给予官方确认。上海社会科学院欧亚研究所副教授李力帆说，他只是从报刊上知道了这个数字，并且被提及的数字也不同，而且，有时贷款也被不准确地描述为投资。

然而，周先生指出，中油集团最近在进行土库曼斯坦—中国管道“C 线”建设，这似乎表明中国参与到中亚油气资源的获取中，以补充需求。当土库曼斯坦总统 Gurbanguly Berdymukhamedov 去年十一月访问北京与中国领导人会晤时，签约每年从土库曼斯坦抽取的油气量高达 650 亿立方米，这一数字是原始订单的两倍多。俄罗斯、土库曼斯坦储量关键分析家声称，考虑到气体脱硫，油气提取费用可能相当昂贵，但中国官员拒绝猜测脱硫对中国是否意味着更大的成本。

李力帆说，通过一些措施使俄罗斯害怕消费量下降，俄中摩擦和中国能力对俄罗斯产生压力。日本的核动力厂发生爆炸后，德国放弃其核计划，俄中关系才被改变。白俄罗斯、哈萨克斯坦已加入俄罗斯的关税联盟，但土库曼斯坦并未加入，2009 年爆炸事件后，中国迅速完成了土库曼斯坦的油气输出管道建设。“俄罗斯根本无法抗衡”李说。印度和巴基斯坦预期在一年内同时加入上海合作组织。

周先生指出一个管道项目成功的四个要素：倡导者、有能力的合作伙伴、有

足够的经济利益、上游产业的利益。否则，为什么会有意去寻求这样一个风险投资的贷款？他说，虽然最终谁是 TAPI 的商业倡导者目前尚不清楚，但仍有足够的石油和天然气公司是有信誉的买家。

在此小组中有一些讨论，中国是否有能力检验出任何一种破坏 TAPI 的因素，得出的结论是，这只能是在价格竞争方面的因素。中国在土库曼斯坦天然气开发方面已经付出了很多，并期望管道满载运行，这点显而易见。虽然某里海能源分析师已经问及该问题，问发言者是否接受有关土库曼斯坦的相关评估，但小组成员拒绝就此发表评论。

TAPI 管道得到亚洲开发银行、美国、北约和联合国的支持，各方都希望当北约 2013-2014 年从阿富汗撤军后，该项目将有助于该地区的发展。然而，阿富汗目前处于扭曲的战时经济期，驻军期间得到了大量的国际社会补贴，撤军后补贴将不可避免地减少。加州联合石油公司命运多舛的管道运营经历和其在该地区的稳定和繁荣的希望，被作为成功的案例提及。尽管 TAPI 建设的原始预算是 76 亿美元，但目前仅建设管道所需钢材的价格已经涨到 130 亿美元，并且在土库曼斯坦还有其他上游产业的开发成本、下游产业也同样需要投资。对于阿富汗而言，天然气价格已回落到南部当地民众能够支付得起的价位。

Radon 告戒各方要有耐心。安全风险不是阿富汗，而是巴基斯坦，特别是俾路支省（涉及俾路支人和普什图人）。“安全风险会发生，但缔结利益联盟需要时间，” Radon 补充说：“这个过程不会像机器人般自动进行，而是需要小心劝说，土库曼斯坦需要认识到他们不是卡塔尔，真正的买方主要是印度，倡导者目前还没有到位。” Radon 说，谈判中的人为因素还未被觉察到，3 月，印度代表团的一些成员，有史以来第一次访问了巴基斯坦。当时正值大量的土库曼斯坦代表团成员意外病倒和死亡之时，这种推迟意味深长。然而 Radon 比较乐观，并表示中国实际上已经为快速建设土库曼斯坦管道铺平了道路。“如果中国能与土库曼斯坦合作，其他国家为什么不能呢？”他说。可以肯定的是，必须解决跨境和运输成本问题，这与液化天然气（LNG）不同，LNG 可以在现货市场上购买，但对 TAPI 而言，买方必须为整个交易过程支付资金。“TAPI 需要一个倡导者，印度的需求就是，”他总结并强调说“耐心、价格和伙伴关系非常重要。”

虽然一些讨论者认为欧盟的支持是 TAPI 的“关键”，但欧盟的作用尚不完

全清楚，美国虽是一个更遥远的参与者，但却是使事态从战争向和平过渡的关键角色。不管俄罗斯能源官员宣称了什么，没有发言人看到俄罗斯在 TAPI 中的任何作用。

（宁宝英 编译）

原文题目：Turkmenistan: “A Stranded Country with Stranded Gas”

来源：<http://www.naturalgasasia.com/turkmenistan-a-stranded-country-with-stranded-gas-5371>

检索日期：2012 年 6 月 5 日

## 土库曼斯坦发布其未来油气勘探计划

土库曼斯坦政府表示，土库曼斯坦总统库尔班古力·别尔德穆哈梅多夫批准了 2012 年到 2016 年油气和化工业发展计划。

近日，土库曼斯坦举行政府首脑会议。会议中强调，截至 2016 年，土库曼斯坦石油总产量将达到 5590 万吨，天然气生产约为 4487 亿立方米。

据悉，土库曼斯坦元首敦促能源领导确保这项文件中所有计划的全面实施。

据 BP2012 世界能源报告称，2011 年，土库曼斯坦探明天然气储量达 24.3 万亿立方米。2011 年天然气产量达 595 亿立方米，约占世界总量的 1.8%，较 2010 年增长 40.6%。天然气消费总量达 250 亿立方米，较 2010 年增长 10%。

该国 2011 年石油储量达 1 亿吨（约合 6 亿桶），与 2010 年持平。石油日生产量达 21.6 万桶。同时，其石油产量约占全球总量的 0.3%。据 BP 预测，2011 年，土库曼斯坦石油消费将增长 3.9% 至 10.8 万桶/天。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/88865.html>

发布日期：2012 年 7 月 11 日 检索日期：2012 年 7 月 17 日

## 土库曼斯坦天然气储备位居世界第四

7 月 16 日世界银行副总裁和首席经济师克利斯托尔·留利在 2011 年能源动力发展统计数据推介大会上宣布，土库曼斯坦天然气储备稳居世界第四。

克利斯托尔·留利陈述了 2011 年世界能源市场发展的趋势，经济对能源资源的影响，石油和天然气开采和需求量的增长，还有石油天然气资源的价格。他还在报告中提出，中国是世界上天然气需求增长最快的国家，其中中国从土库曼

斯坦进口的天然气供应量也在增长。

世界银行副总裁指出，根据《2030 年前世界能源发展预测》，土库曼斯坦在国际能源市场将发挥越来越重要的作用。

根据英国 Gaffney, Cline & Associates 公司确认，土库曼斯坦加尔克内什油田天然气储备最大储量超过 260000 亿立方米。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/89069.html>

发布日期：2012 年 7 月 17 日 检索日期：2012 年 7 月 17 日

## 天文

### 俄罗斯宇航员到 2020 年可实现登月探险

俄罗斯联邦航天署署长弗拉基米尔·波波夫金 2012 年 2 月 2 日表示，俄罗斯宇航员登月探险计划或于 2020 年实现。

波波夫金在“莫斯科回声”电台节目中说：“今天科学发展得足够成熟，已经可以开发月球。我认为，到 2020 年人类将登上月球。”

署长提醒，已经宣布公开招募宇航员，任何一个受过技术或医学教育的俄罗斯公民都可以参加。波波夫金说：“首先进行不在场选拔，但是可以确定的是，这支考察队很可能是用来实施登月探险计划的。”

波波夫金此前曾表示，俄罗斯正在与欧美讨论建设月球基地和开发地球卫星资源的计划。他说，俄罗斯计划在 2020 年前向月球发射两个自动航天器-“月球”和“月球资源”。此外，航天署正在研制能够飞往月球的载人交通运输体系。

他介绍，计划还包括探月计划。航天署正与美国国家航空航天局（NASA）和欧洲天空局讨论两个方案，或者在月球上建设基地，或者在月球周围建空间站。

王丽贤 摘自：中亚科技经济信息网. <http://www.zy.gov.cn/News.asp?newsid=37003>

发布时间：2012 年 2 月 27 日 检索时间：2012 年 4 月 7 日

### 俄罗斯科学院制订太阳系探索十年计划

俄罗斯科学院的航天专家于 2012 年 4 月 9 日公布了一份俄未来 10 年的太阳系探索计划，将月球和火星列为首要考察目标，构建月球基地是目标之一。此外，

俄太空探索脚步将逐渐迈向木星、金星和水星等太阳系行星。

今年 3 月，俄罗斯航天署公布了《2030 年前航天活动发展战略》草案，其中涉及登月、建立火星研究站等一系列雄心勃勃的目标。俄科学院则凭借自己掌握的情报和资源，根据俄现有航天水平和发展潜力，提出了这份太阳系科学考察计划。这两份文件都将提交给俄政府审议。

俄科学院主张分两阶段实施上述探索计划。即从 2015 年起，发射“月球-资源”和“月球-全球”着陆探测器，分别考察月球的南北极。在 2020 年后发射两辆月球车，让它们在月球极地着陆并连续工作 5 年，其间它们将分别漫游约 30 公里。在 2023 年，俄将派着陆探测器再赴月球，它将收集两辆月球车采集的月面标本，并借助返回式火箭将标本送回地球。留在月面的月球车和着陆装置将成为未来俄构建月球基地的第一批基础设施。

在火星探索方面，俄将积极参与欧洲航天局的 ExoMars 计划。该计划包括在 2016 年发射一颗火星轨道探测器，观测火星大气，然后在 2018 年发射火星车，考察火星表面。此外，俄科学院认为有必要再次尝试向火星的卫星发射“福布斯-土壤”探测器。

除考察月球和火星外，俄科学院还希望在 2025 年前进一步研究太阳活动对地球的影响、“太空气象”以及靠近地球的小行星；参加欧洲航天局的相关项目，共同研究木星系统；在 2024 年后，向金星和水星分别发射探测器。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/85780.html>

发布日期：2012 年 4 月 10 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 俄罗斯总统普京希望航天工业得到变革

俄罗斯总统普京 8 月 31 日要求副总理罗戈津和俄罗斯联邦航天局长波波夫金草拟一份重构国家航天工业的建议。普京认为，俄罗斯近来遭遇的一系列航天挫折问题出于航天工业的结构。过去 18 个月内，俄罗斯经历 7 次航天发射失败，导致失去 7 颗卫星。

俄总理梅德韦杰夫也在上周要求政府制定改进俄罗斯航天工业组织的计划。在 8 月 28 日一次内阁与航天工业界官员会议上，梅德韦杰夫要求他们一个月内提交改进联邦航天局，加强对航天器生产控制的“实际步骤”建议。

梅德韦杰夫指出航天工业界的现存问题包括：生产设备陈旧，缺乏生产原料和年轻专家。此外，梅德韦杰夫还表示俄罗斯政府计划到 2015 年向航天工业界投入 6500 亿卢布（约合 204.4 亿美元）。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/news/show.php?itemid=311>

发布日期：2012 年 9 月 6 日 检索日期：2012 年 9 月 20 日

## 月球基地项目可成为俄罗斯的航天目标

目前，俄罗斯航天工业的代表告知俄新社，在月球上建立科研基地可能成为俄罗斯航天业的统一目标，在国家长期而持续的资金与政策支持下，这一计划具有可行性。

俄罗斯副总理德米特里·罗戈津在“新闻频道”广播中建议在月球建立科学站点。他认为，目前各国的太空活动竞争激烈，所以俄罗斯应该有更远大的目标，以带动自己的科学和工业发展，同时突破国家存在的空间技术难题。

这位代表称：月球目标很好，并且是可以实现的。如今这一想法再次回归并得以加强。他不认为这是副总理凭空想象出来的，为了实现这一计划，许多航天工作者曾努力工作过。他说，如果德米特里·罗戈津认真考虑了这个问题，将其与国家计划捆绑，给予财政拨款，不半途而废，那么在月球上建立科学工业基地就是恢复俄罗斯在航天领域昔日荣耀的共同目标。

据悉，俄罗斯科学家们已经准备了至 2025 年的太阳系研究项目。而在该计划中的首要任务就是研究月球。此外，还包括将来建立一个有人值守的月球基地的计划。

根据科学家们的建议，第一阶段将从 2015 年开始，用“月球资源”和“月地”探测器研究月球。其中一个探测器研究月球的南极，计划安置携带印度小型漫游车的俄罗斯着陆探测器。

第二阶段预计在 2020 年以后，月球表面将会有新的月球车在工作——“月球车-3”和“月球车-4”。他们将与苏联时期的月球车不同，新月球车的体积更小，寿命更长。这种月球车可以在月球极地地区工作五年并且可以离开着陆点达 30 公里。2023 年将向月球发射带返回火箭的着陆器，可以着陆在“月球车-3”和“月球车-4”附近。然后载满月球物质的六、七个返回舱将与月球车重新装载

至返回火箭并返回地球。

在月球表面的剩余月球车和着陆站构成了俄罗斯在月球该区域未来月球基地的第一批月球试验场空间基础设施。

俄罗斯赫鲁尼切夫中心 2012 年 9 月 5 日中标俄罗斯航天局在东方航天发射场制造重型火箭的计划，参与其中的草案设计。

俄罗斯航天局八月初公开招标重型火箭系统设计，该火箭可以把有人驾驶的宇宙飞船送往月球。最大合同金额达 1000 万卢布，竞标截止日到 8 月 28 号。根据研发工作的技术要求，航天火箭系统应确保未来载人运输系统中的有人驾驶飞船进入月球飞行轨道和近地轨道站。

此外，根据技术要求，火箭应能将卫星助推进入地球转移轨道（助推器有 8 吨重）和同步轨道（5 吨重），能够推进至近地低轨空间站和平台舱（不少于 20 吨）。

重型载体将在阿穆尔州的东方航天发射场发射。根据设想，将制造两种火箭——二级火箭和三级火箭。他们应该是“安加拉”火箭的基础。

按上述技术要求，发射时从火箭调试开始的所有程序应实现无人操作。

（安冉 编译）

原文题目：Проект лунной базы может стать целью для российского космоса

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=e7b416a0-a3cd-4997-a271-b227adace1e2#content>

发布日期：2012 年 9 月 11 日 检索日期：2012 年 9 月 28 日

## 俄罗斯赫鲁尼切夫中心确定创新技术发展的五大方向

根据俄罗斯经济发展部在官方网站上公布的一份文件，赫鲁尼切夫国家航天科研生产中心确定了 2011 年至 2015 年创新技术发展五大方向。

消息说：“其中最主要的一个方向是通过发射工具（质子-M 火箭和微风-M 推进器）应用创新技术来完善现有产品。优先项目还有打造新的创新产品，包括安加拉系列运载火箭、KBTK 氢氧推进器、可多次使用火箭系统第一阶段、国际空间站各种舱、新型小体积卫星。”

此外，还计划研制并应用可保障完善现有产品和制造新产品的创新技术，试

验样品和批量生产的制造技术革新，商业管理过程中应用新技术，包括建立企业管理统一内部信息通讯系统。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12137>

发布日期：2012年8月31日 检索日期：2012年9月10日

## 俄罗斯将在高加索建设新型天文台

俄罗斯将在卡拉恰伊-切尔克斯地区建设最新的高加索山天文台。该天文台将建在高 2100m、面积 7.7hm<sup>2</sup> 的地方，由莫斯科国立大学和国家天文研究所负责完成。

高加索天文台有五个望远镜，“镜子”是其中之一，直径有 2.5m，由法国工匠花费 5 年时间打造而成，是俄罗斯第二大望远镜。最大的望远镜是俄科院在卡拉恰伊-切尔克斯地区的泽连丘克斯卡亚设立的专门望远镜，直径有 16m。此外，这里还将建造 5 个用途不同的天文厅，并建造一些民居和宿舍供天文学家和学生们使用。

（安冉 编译）

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=fe4c085d-4092-4da1-984f-87bec6ec1367#content>

发布日期：2012年12月05日 检索日期：2012年12月12日

## 俄罗斯确定航天领域改革方案

据俄新闻报 11 月 27 日报道，俄总理梅德韦杰夫 26 日主持召开航天领域改革政府会议。会议确定航天改革方案包括：一是扩大航天署职权、职责和职能，特别是航天署对航天领域企业的管理权限，巩固现有并形成新的俄罗斯航天工业一体化结构；二是在现有基础上合并成立七个集团：负责载人航天、国际空间站和航天器研制的俄罗斯航天集团、负责火箭发动机和航天器入轨控制系统的俄罗斯火箭航天集团、负责军用航天器的特种航天系统公司、负责洲际导弹和控制系统的战略火箭武器集团、负责通信卫星和导航系统的信息卫星系统集团、负责地面和轨道无线通信技术及光学电子系统的俄罗斯航天系统公司，以及联邦单一制企业——地面和航天基础设施运营中心。俄主管军工领域的副总理罗戈津表示，

政府原则上同意按照上述方案进行改革，但梅德韦杰夫要求 3-4 个月之后再次开会继续研究航天领域改革问题。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12342>

发布日期：2012 年 11 月 30 日 检索日期：2012 年 12 月 18 日

## 哈萨克斯坦启动地球遥感卫星制造项目

日前，哈萨克斯坦国家航天局向媒体通报启动高精度遥感卫星制造项目，该项目是在哈萨克斯坦与法国签订的战略合作伙伴框架下进行的。

目前，哈萨克斯坦与法国在航天领域正在实施两个大型合作项目，建设航天器组装实验综合体和对地远程遥感航天服务系统。其中，遥感卫星制造项目由哈与法卫星制造商阿斯特里姆公司合作实施。根据双方合作协议，在卫星设计、制造、组装及实验方面，法国进行技术转让和培训哈方专家。启动制造的两颗遥感卫星中，一颗是空间分辨率为 7 米的中等精度遥感卫星，另一颗是空间分辨率为 1 米的高精度遥感卫星。

王丽贤 摘自：亚心中亚网. <http://www.xjjjb.com/html/news/87113.html>

发布日期：2012 年 5 月 15 日 检索日期：2012 年 5 月 23 日

## 哈萨克斯坦 2013-2015 年拟拨款 480 亿坚戈发展宇航项目

哈萨克斯坦财政部部长扎米舍夫 8 月 28 日在阿斯塔纳召开的政府会议上表示，2013-2015 年国家预算草案中拟拨款 480 亿坚戈（148.86 坚戈=1 美元）用于发展国家宇航项目，其中 2013 年拨款 244 亿坚戈。

据称，资金将用于建造并发射 KazSat-3 通讯广播卫星、地球遥感卫星，建造遥感卫星管理系统、卫星组装测试综合体，以及高精度卫星导航系统。

王丽贤 摘自：驻哈萨克斯坦使馆经商参处.

<http://kz.mofcom.gov.cn/aarticle/jmxw/201208/20120808310557.html>

发布日期：2012 年 8 月 27 日 检索日期：2012 年 9 月 10 日

## 地震

### 俄罗斯将在贝加尔湖建立地震监测站

据伊尔库茨克大学应用物理研究所主任尼古拉·布德涅夫向俄新社透露，2013年将在贝加尔湖将建立一个深水科研监测站。该站可以非常细致地测量地球电磁场的波动，这些数据可以提前两天预测地震的发生。

布里亚特和贝加尔湖是地震多发区。近几年（自2002年以来）在这一地带，俄科学院西伯利亚分院控制地震台站贝加尔湖地球物理服务站记录了八、九千次震级不一的地震现象，仅贝加尔湖区就记录了八千余次不同级别的地震。

2003年科学家在湖边建立了专门的监测设备，这一设备带有传感器和声音传输装置的电力天线。2008年8月监测站记录了震中在贝加尔湖南部的一次大地震前夕电磁场异常的变化。科学家们认为，这种现象是自然构造运动造成的，但是地震前还需要对电磁场变化机制的细节进行确定和检查。为此，伊尔库茨克大学开始研究一系列新型的、更加完善的、可长期监测的多参数地震监测站。

第一个监测站将于2013年建于贝加尔湖，部分设备已准备就绪，并安装在贝加尔湖中微子天文台，所有水下监测站的信息可以利用水声设备通过网络传输给科学家。未来，将在贝加尔湖建立一个整体的地震监测系统。

（安冉 编译 吴淼 校对）

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=577e2606-c10e-4588-ac79-070bfc57e1b0#content>

发布日期：2012年10月9日 检索日期：2012年10月12日

### 土库曼斯坦地震学家提出土地震研究领域的优先任务

土库曼斯坦科学院地质研究所的专家目前正依靠现代技术研制新的全国范围的地震区划图。

对于土库曼斯坦，首要任务是把海量的输出输入数据转为数字形式，并将以地理信息系统格式实现这一过程。得益于这一技术，所有图件和附件可以较容易地以任意投射方式和任一比例尺提供图示。

研究工作中的另一重要任务是在铺设天然气管道的区段进行必要的地球力学监测。该项工作首先要求进行自然和工程（人工）地震观察、产区地表的垂直与水平活动的大地测量观察、产区内部（地下）状况的地球物理观察（重力、地磁、地电），以及水文地质、水文地球化学和其运营状况的监测。

在抗震建筑领域，将进行对于土库曼斯坦而言是新的、但在国际上已实际应用过的土层地震特性、建设区的本地地震效应研究，以及通过自然产生的地震噪声的研究，来阐明建筑物建设区固有的高层与场效应共振波动频率。

按照土库曼斯坦建设部的要求，地震研究所完成了四项标准文件的制定，以及“建筑辐射研究方法手册”。电勘测研究、探地雷达定断面、微型地震仪记录和浅层地震勘测等在综合工程地质勘探领域的使用方法则是首次在土库曼斯坦提出并被批准。

在研究所的主要研究任务中，完善土库曼斯坦国内地震发生区的地球物理监测也是其中一项重要工作。已为此准备了拟采用的研究方法。

（吴森 编译）

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=2062>

检索日期：2012年8月13日

## 土库曼斯坦在油气管道铺设区开展地球动力学监测

据官方媒体《中立土库曼》8月16日报道，土库曼斯坦科学院地震研究所的科学家正在实施一项针对油气管道铺设区的地球动力学监测活动。

文中提到，此次监测的内容首先包括天然和人为地震前兆的地震监测、地表物体垂直和水平位移的大地测量观测、地域内部状态的地球物理（重力、地磁、地电）观测，以及水文地质、水文地球化学等监测。该研究所还绘制了一幅新的全国地震区划图。

该研究所的主要活动之一就是改善土库曼斯坦境内地震带的地球物理监测，为此已经准备引进八种监测方法。

土库曼斯坦目前正在经历建筑业的蓬勃发展，用作住房、政府机关、教育机构和购物中心的各类建筑群遍布全国各地，其中大多数为高层建筑。而这个里海国家位于地震危险区，1948年10月6日夜里首都阿什哈巴德曾遭受过一场10

级的灾难性大地震，许多人因此丧生。

(王丽贤 编译)

原文题目：Turkmenistan conducts geodynamic monitoring at oil and gas pipeline sections

来源：<http://en.ca-news.org/news:514806/>

发布日期：2012年8月16日 检索日期：2012年8月21日

## 材料科学

### 俄罗斯材料科学发展新战略

近日，全俄航空材料研究所会同本行业相关研发机构对全球材料学领域现状和未来发展进行了评估，在此基础上制定了到2030年俄罗斯材料科学发展战略，以及新型材料主要应用企业的发展战略，这些企业包括：俄罗斯航天集团、联合航空集团、航空发动机集团，以及战术导弹生产集团。

该发展战略涵盖材料学的18个研发方向，包括智能材料、金属化合物、纳米材料及涂层、单晶耐热超级合金、含铌复合材料等，为各企业研发突破性产品提供材料保障。

俄罗斯政府将审议批准该发展战略并在此基础上制定俄罗斯材料科学国家专项计划，该计划拟于2014年启动。按照该专项计划，在保留经营自主权的基础上合并包括全俄航空材料研究所、黑色冶金研究所、“普罗米修斯”结构材料中央研究所，聚合物研究所在内的俄罗斯材料领域重点研发机构，建立俄罗斯国家材料中心，整合各研发机构的研究成果，联合研发新型材料。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12011>

发布日期：2012年4月24日 检索日期：2012年5月23日

### 俄罗斯科学家发现了第114和116号新元素

国际理论应用化学协会正式将俄罗斯学者在美国学者协助下合成的门捷列夫周期表第114和116号元素分别命名为“佛列洛夫”和“利福摩尔”。

该协会网站发布消息称，“俄罗斯杜布纳联合核子研究所和美国劳伦斯利福摩尔国家实验室的科学家联合工作小组巩固了这两个元素发现的优先权。该工作

组建议（将两个元素）取名为“佛列洛夫”和“利福摩尔”，现已得到 IUPAC 的正式批复。

114 号和 116 号元素在杜布纳联合核子研究所佛列洛夫核反应实验室加速器上被首次合成。114 号元素于 2000 年通过钙-48 原子核在加速器中撞击钚-242 的方式获得，而 116 号元素则于 2004 年由钙-48 和锔-245 反应合成。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12074>

发布日期：2012 年 7 月 9 日 检索日期：2012 年 7 月 17 日

## 俄罗斯材料学的一项新成果

日前，俄罗斯染料及中间体研究院联合莫斯科精细化工技术大学共同研制出一种金属钯合金一氧化碳氧化催化剂并获得国家专利，同时也具备了进行工业化生产的技术与能力。

对于火灾、技术事故和环境灾害时所产生的大量含有一氧化碳有毒气体，世界各国的有毒气体防护装备中普遍采用一种称之为霍加拉特剂的常温一氧化碳化学吸收剂。俄罗斯学者采用钯合金一氧化碳低温氧化催化剂代替传统的吸收剂，可大大提高氧化效率，用于防毒面具时可增强对人呼吸系统的防护能力。基于这种新的科研成果，俄罗斯专业生产防护装备的企业，目前共推出了五种防护装备并获得了俄市场产品合格证书。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网.  
[http://www.cistc.gov.cn/introduction/info\\_4.asp?column=222&id=80041](http://www.cistc.gov.cn/introduction/info_4.asp?column=222&id=80041)

发布日期：2012 年 11 月 9 日 检索日期：2012 年 11 月 15 日

## 乌兹别克斯坦发明提炼飞机燃料的新方法

乌兹别克斯坦布哈拉炼油厂开发出一种提炼航空燃料的新方法，并获该国专利。乌兹别克斯坦知识产权局称，该种燃料是按一定比例将石油与气体凝析油混合而成。

《东方真理报》指出：“在常压塔中对主要原料进行蒸馏时，要在一定的温度范围内进行。在燃料中需添加防静电、抗磨损和抗氧化的添加剂。”

于 1997 年建成投产的布哈拉炼油厂主要生产高品质汽油（A-91，A-93，

A-95)、喷气燃料和柴油，设计年加工气体凝析油能力为 250 万吨。2009 年秋季，该厂开始大规模生产喷气机燃料 Jet A-1，并投资 300 万美元建设日生产能力达 500 吨的新燃料生产线。到 2015 年，该厂将完成生产符合“欧III”标准产品的现代化改造，耗资超过 7500 万美元，该项目包括建设每年可进行 30 万吨轻质油异构化的装置，以及改造柴油加氢处理装置。

(安冉 编译 吴淼 校对)

来源：

[http://www.aloqada.com/News/2012/10/10/bukharskie\\_tekhnologii\\_\(uzbekistan\)\\_pridumali\\_novyy sposob polucheniya aviacionnogo topliva](http://www.aloqada.com/News/2012/10/10/bukharskie_tekhnologii_(uzbekistan)_pridumali_novyy sposob polucheniya aviacionnogo topliva)

发布日期：2012 年 10 月 10 日 检索日期：2012 年 10 月 12 日

# 卷期目录

## 科技政策与发展

“CAREC 2020” 开始成为中亚区域经济合作组织 5 成员国国家发展计划主流....	第 4 期
俄罗斯最新科技发展统计数据.....	第 1 期
俄罗斯联邦教科部长谈 2012 年科技工作.....	第 2 期
俄罗斯总统普京签署第一个科教总统令 .....	第 3 期
俄罗斯科学院西伯利亚分院半导体、核、激光和大气等物理学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍.....	第 4 期
俄罗斯科学院西伯利亚分院地理、水与生态问题和冻土研究等地学领域相关研究机构 2010 年以来的主要科研项目部分科研成果介绍.....	第 5 期
俄罗斯科学院结构调整.....	17
俄罗斯成立总统科学与教育委员会 .....	18
欧洲科学家愿为俄罗斯同行提供总额 350 万欧元的资助.....	第 7 期
俄罗斯科学院 2013-2015 年拨款为 1100 亿卢布.....	第 7 期
俄罗斯政府着手制定未来科技发展规划.....	第 8 期
俄罗斯总统普京在国情咨文中谈科技发展.....	第 9 期
朗盛和俄罗斯科学院在莫斯科举办座谈会 .....	第 9 期
哈萨克斯坦教育与科学部地理研究所基础研究项目部分科研成果介绍 .....	第 3 期
哈萨克斯坦建立世界上首个联合国教科文组织赞助的冰川学中心.....	第 5 期
哈萨克斯坦政府确立授予创新奖励优先方向.....	第 6 期
哈萨克斯坦 2050 战略：一个成功国家的新政治路线.....	31
改组后的吉尔吉斯科学院及其取得的部分成果和存在的问题.....	第 6 期
吉尔吉斯科学院南方分院自然资源研究所 2011 年完成的创新项目 .....	第 6 期
吉尔吉斯斯坦科学院采取措施促进科技创新.....	第 7 期
吉尔吉斯斯坦科学院的国际合作.....	第 7 期
吉尔吉斯斯坦比什凯克将创建科技园区.....	第 9 期
2007-2015 年塔吉克斯坦科学技术领域的战略目标和任务.....	第 1 期

塔吉克斯坦科学院地质、防震建筑与地震研究所的主要研究方向与科研成果....	第 4 期
塔吉克斯坦 2007-2015 国家科技战略概述 .....	第 8 期
乌兹别克斯坦国家科学院国际合作状况分析.....	第 1 期
乌兹别克斯坦和土库曼斯坦将举办两国创新科技竞赛 .....	第 9 期
乌兹别克斯坦和韩国签署技术合作备忘录.....	第 9 期
土库曼斯坦成立石油和天然气研究所.....	第 6 期
土库曼斯坦购买实验设备大力发展科技.....	第 9 期

## 生态环境

欧亚开发银行研究中亚水资源问题.....	第 2 期
中亚五国水利事务协调委员会召开例会 .....	第 3 期
EUWI EECCA 工作组第 16 次会议于 7 月 2 日在日内瓦召开 .....	第 4 期
中亚五国批准了关于水质的合作计划.....	第 5 期
UNECE 支持中亚改善水信息管理 .....	第 6 期
美国预测 2030 年中亚或发生水资源冲突.....	第 9 期
俄罗斯科学家的全球气候变化观.....	第 4 期
俄罗斯批准 2030 年前国家生态发展政策原则.....	第 5 期
俄罗斯西伯利亚学者反对全球变暖学说.....	第 7 期
哈萨克斯坦水安全：跨哈萨克斯坦运河方案论证会解析.....	第 2 期
哈萨克斯坦近两年赛加羚羊的种群数增加了 5.1 万头 .....	第 3 期
哈萨克斯坦学者预测未来阿拉木图将面临严重灾害 .....	第 6 期
2013 年 1 月 1 日起哈萨克斯坦开始实行温室气体排放配额 .....	第 8 期
哈萨克斯坦建立“阿尔腾达拉”新国家自然保护区 .....	第 9 期
联合国开发计划署支持吉尔吉斯斯坦预防自然灾害风险 .....	第 1 期
UNRCCA 在吉尔吉斯斯坦召开水资源研讨会 .....	第 4 期
吉尔吉斯斯坦在改善水资源管理方面取得长足进展 .....	第 5 期
吉尔吉斯斯坦和俄罗斯就合作修建新水电站达成协议 .....	第 5 期
吉尔吉斯斯坦加入了 12 个国际环境公约 .....	第 6 期
欧洲复兴开发银行支持吉尔吉斯斯坦水系统现代化 .....	第 8 期
塔吉克斯坦首届饮用水与水供应的部门协调委员会会议 .....	第 1 期

塔吉克斯坦面临着水资源减少 30%的威胁 .....	第 2 期
亚洲开发银行资助塔吉克斯坦应对气候变化.....	第 5 期
“UNECE 国家政策对话” 支持塔吉克斯坦水业改革.....	第 6 期
塔吉克斯坦正变成无生命的沙漠.....	第 8 期
国际社会该如何对待塔吉克斯坦与乌兹别克斯坦两国水资源之争 .....	第 4 期
乌兹别克斯坦加强自然灾害危机控制潜力.....	第 1 期
乌兹别克斯坦致力于解决荒漠化和土地退化问题.....	第 6 期
土库曼斯坦支持国际社会在温室气体减排方面的努力.....	第 4 期
土库曼斯坦开发项目解决咸海的环境问题.....	第 5 期
土库曼斯坦加入跨界水道保护与利用公约.....	第 6 期
阿什哈巴德植物园——土库曼斯坦的“绿色基金” .....	第 6 期
土库曼斯坦国家气候变化战略（上） .....	第 7 期
土库曼斯坦国家气候变化战略（下） .....	第 8 期

## 农业

俄罗斯政府批准 2020 年前农业发展纲要.....	第 5 期
俄罗斯重视发展农业生物技术.....	第 6 期
哈萨克斯坦农业关乎世界粮食安全.....	第 2 期
哈萨克斯坦农业面临新的挑战.....	第 8 期
哈萨克斯坦农业部 2011 年完成的科技创新项目 .....	第 9 期
“绿色科技” 实用且利润率高：乌兹别克斯坦关注生物气和集约型渔业 .....	第 4 期
世界银行提供 4000 万美元贷款支持乌兹别克斯坦农业企业.....	第 8 期
发达的农业——土库曼斯坦粮食产业独立性的保障.....	第 5 期 109

## 信息技术

俄罗斯最期待的十大信息技术项目 .....	111
俄罗斯智能识别领域的新成果.....	第 3 期
俄罗斯推出 RoMOS 系统平板 .....	第 8 期
哈萨克斯坦建成超级计算机.....	第 3 期
乌兹别克斯坦加快信息通信技术发展.....	第 5 期
乌兹别克斯坦分析国内 IT 技术发展状况 .....	第 8 期

## 能源矿产

第三届国际论坛：促进可持续发展的能源.....	第 6 期
中亚地区气温下降引发能源问题.....	第 9 期
中亚和俄罗斯的闲置天然气资源.....	第 3 期
俄罗斯至 2050 年的核电战略（上）.....	第 1 期
俄罗斯至 2050 年的核电战略（下）.....	第 2 期
俄罗斯科学城杜布纳的新型核设施吸引众多学者.....	第 4 期
俄罗斯科学家关于太空能源的新设想.....	第 5 期
俄罗斯科学家利用废纸获得电能.....	第 7 期
哈萨克斯坦石油与天然气的开发现状.....	第 1 期
哈萨克斯坦成立国家原子能署.....	第 5 期
哈萨克斯坦公布新的战略矿床名录.....	第 5 期
哈萨克斯坦掌握了由煤合成石油的技术.....	第 6 期
哈萨克斯坦对今后采用何种能源存在争议.....	第 6 期
哈萨克斯坦石油远景储量.....	第 7 期
哈萨克斯坦对页岩气开发的可能性进行全面分析.....	第 8 期
吉尔吉斯斯坦和哈萨克斯坦签署关于输油管道建设的谅解备忘录.....	第 5 期
亚洲开发银行将投入 5500 万美元用于吉尔吉斯能源恢复.....	第 9 期
塔吉克斯坦风能暂无人问津.....	第 3 期
世界银行帮助塔吉克斯坦解决冬季能源危机.....	第 9 期
乌兹别克斯坦讨论可再生能源的发展问题.....	第 2 期
乌兹别克斯坦油气产业 2012 展览年会在 Uzexpocenter 召开.....	第 3 期
乌兹别克斯坦可替代能源潜力巨大.....	第 5 期
土库曼斯坦致力于研究太阳能电池生产.....	第 2 期
土库曼斯坦：闲置天然气资源开发与经销的一些问题.....	第 3 期
土库曼斯坦发布其未来油气勘探计划.....	第 4 期
土库曼斯坦天然气储备位居世界第四.....	第 6 期

## 天文

俄罗斯宇航员到 2020 年可实现登月探险.....	第 1 期
----------------------------	-------

俄罗斯科学院制订太阳系探索十年计划.....	第 5 期
俄罗斯总统普京希望航天工业得到变革.....	第 6 期
月球基地项目可成为俄罗斯的航天目标.....	第 7 期
俄罗斯赫鲁尼切夫中心确定创新技术发展的五大方向.....	第 7 期
俄罗斯将在高加索建设新型天文台.....	第 9 期
俄罗斯确定航天领域改革方案.....	第 9 期
哈萨克斯坦启动地球遥感卫星制造项目.....	第 2 期
哈萨克斯坦 2013-2015 年拟拨款 480 亿坚戈发展宇航项目.....	第 6 期

## 地震

俄罗斯将在贝加尔湖建立地震监测站.....	第 9 期
土库曼斯坦地震学家提出土地震研究领域的优先任务 .....	第 5 期
土库曼斯坦在油气管道铺设区开展地球动力学监测.....	第 5 期

## 材料科学

俄罗斯材料科学发展新战略.....	第 2 期
俄罗斯科学家发现了第 114 和 116 号新元素 .....	第 4 期
俄罗斯材料学的一项新成果.....	第 8 期
乌兹别克斯坦发明提炼飞机燃料的新方法.....	第 9 期

---

## 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。