

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2015年9月30日 第9期（总第42期）

中亚科技信息

中国科学院国家科学图书馆中亚特色分馆

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心

国家地球系统科学数据共享平台中亚生态与环境数据中心

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心 乌鲁木齐市北京南路 818 号

邮编：830011

电话：0991-7885491

网址：<http://www.xjlas.ac.cn>

目 录

科技政策与发展

俄罗斯科研机构管理署认为应加大非政府渠道对科学的投入..... 1

俄罗斯学者反思科学院改革的成败得失..... 1

生态环境

咸海的生态灾难及气候变化对区域内野生动物迁徙的影响..... 2

吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件..... 5

土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任..... 6

农业

乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障..... 7

哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响..... 8

信息技术

乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛..... 9

能源

第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际会议暨展览会开幕..... 10

乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能..... 11

纳扎尔巴耶夫总统建议吸引大型国际企业来哈勘探新的油气田..... 12

土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设..... 12

吉尔吉斯将和捷克在小水电发展领域展开合作..... 13

乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景（上）..... 14

材料科学

哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究..... 18

科技政策与发展

俄罗斯科研机构管理署认为 应加大非政府渠道对科学的投入

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

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

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

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

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=862&id=88786

发布日期：2015年9月6日 检索日期：2015年9月18日

俄罗斯学者反思科学院改革的成败得失

俄罗斯科学院的改革已近两年，反思改革过程中的成败得失，不少科学家提出一些发人深省的看法。今年年初，曾在科学院系统学术机构工作15年的俄罗斯研究型大学高等经济学院教授、物理数学博士阿列克谢·什维多夫发表文章，

其中不少观点颇具启发意义：

1. 关于政府管理与科学的关系，他认为：“一方面，政府十分清楚：如今科学中的许多东西地位在下降，但还必须有所作为；另一方面很显然，离开科学官员们会在科学管理上掉链子。那种以为在巩固或解散研究所的同时，能够使其状况自然得以改善的观点，是错误的”。

2. 科学管理机构的当务之急是什么呢？他认为：“应该尽快帮助那些在科学中想干事并且能够干成事的人们”。

3. 关于当前科技人才成长和成功问题，他指出：“人才不仅需要金钱，而且需要掌声”。

4. 关于科学家的学术环境问题，他指出：“人才的问题，当然需要自由”。

5. 关于科研机构领导层的素质问题，他认为：“一个人应当具备较高的素质，在自己创作活动领域眼界开阔，在领导员工、实施管理、打算花时间与人沟通方面善于以知识‘点燃’他人”。

6. 关于科学学会的发展问题，他指出：“近 25 年来，俄罗斯创建了不少科学学会和协会，但是尚无大的影响力。各类掌门人手中很长一段时间没有经费。它们之间只是一个讨论科学问题的补充平台。加强这些机构应该是国家的事情”。

7. 关于科学家参与科学管理的问题，他认为：“科学家应当成为科学界荣誉会员、参与到决策机构之中”。

8. 关于如何实施科学管理，他认为：“鼓励和激励那些真正‘从事科学’的人，是当今最重要的课题”。

郝韵 摘自：中国国际科技合作网.

http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=862&id=88660

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

生态环境

咸海的生态灾难及气候变化

对区域内野生动物迁徙的影响

近期，哺乳动物中亚倡议组织（ЦАИМ）协调员娜塔莉亚·雅库舍娃在接受

记者采访时，就咸海生态灾难对区域野生动物迁徙产生的巨大影响及所采取的相应措施做出详细回答，具体内容如下：

咸海的消退对野生动物迁徙的影响

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

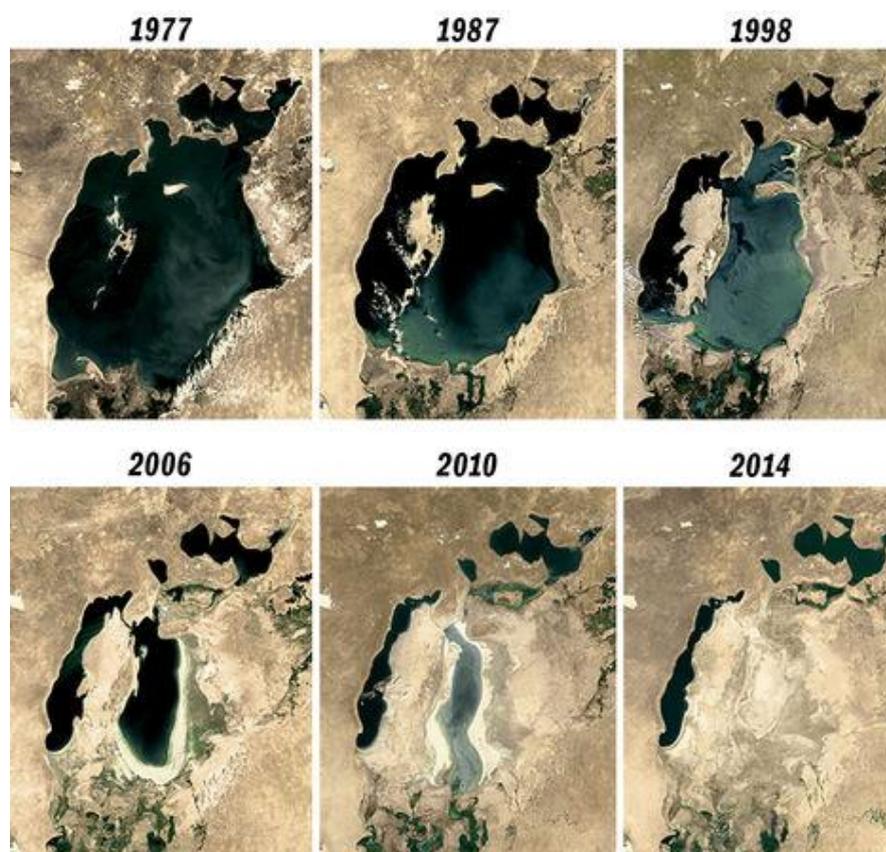


图 1 1977-2014 年咸海航拍图

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

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

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

气候变化，夏热冬寒对动物迁徙造成严重影响

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

保护迁徙野生动物物种公约（CMS）

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

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

公约秘书处认为有必要将中亚作为一个整体生态区域，覆盖区域除了中亚五

国（即吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、哈萨克斯坦以及土库曼斯坦）外，还应包括：俄罗斯、中国、伊朗、巴基斯坦、印度、尼泊尔、不丹、蒙古和阿富汗。遗憾的是，俄罗斯、中国、尼泊尔和不丹迄今为止还未签署该公约。

为消除中亚地区动物迁徙障碍所采取的措施

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

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

（贺晶晶 编译）

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

来源：<http://ca-news.org/news:1164063/>

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

吉尔吉斯斯坦拟出台解决气候变化的投资文件

“清洁能源”是由美国制订，吉尔吉斯斯坦参与的一项计划，旨在从根本上减少温室气体排放和应对气候变化。该计划的吉方气候变化中心副主任沙米利·伊利亚索夫在八月初发表声明称：“仅凭现在与美国的合作，‘清洁能源’计划针对温室气体排放所采取的措施和行动，无法实现应对气候变化的主要目标（将全球平均温度上升限制在 2°C 以内）。”

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

目前，针对将全球平均温度上升限制在 2°C 的目标，吉方专家正在拟定投资

文件，具体计算吉尔吉斯斯坦在减少气体排放方面所需的资金投入，结果将于巴黎会议发布。这项工作不仅对本国，而且对于国际社会也同样重要。该文件的计算将着重体现两个方面：吉尔吉斯自己的资金能力以及从发达国家期望得到的资金援助。

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

(贺晶晶 编译)

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

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

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

土库曼斯坦积极履行臭氧层保护责任

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

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

(吴淼 编译)

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

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

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

农业

乌兹别克斯坦渔业和水产养殖是粮食安全的保障

乌兹别克斯坦内务部十分重视渔业发展，制定了 2009-2011、2012-2015 年专项计划，旨在恢复该领域生产能力、提高技术和服务水平，增加产鱼量。2014 年乌国产鱼量增加到 46534t，其中 30381t 是人工养殖塘的产量，16153t 是天然水体中的捕捞量。目前，乌国池塘养殖面积已经从原来的 9500hm²，增加到 19800hm²。渔业和水产养殖是乌兹别克斯坦重要的粮食生产领域，可为居民提供高蛋白食品，为农业地区创造新的就业机会，同时保障粮食安全，促进人民生活水平的提高。

2015 年 8 月 26 日，全球环境基金（GEF）小额赠款计划组织了媒体参观乌兹别克斯坦渔业发展科学实验站，了解乌国渔业领域现状。该站站长鲁胡拉·库尔班诺夫介绍了具体情况。渔业发展实验站是科学与生产相结合的公司，位于塔什干州 Yangiyol 区，池塘养殖面积为 248 hm²，该站是渔业养殖新技术应用的火车头。员工共计 36 人，其中 12 名研究人员。

实验站放养了 500 多万条鱼苗，商品流转额超过 10 亿苏姆，此外，国家资助 1.75 亿苏姆用于三项技术和方法的研究：（1）优化池塘渔业养殖现有技术；（2）鲟鱼和其他鱼类水产养殖适应性研究；（3）卡什卡达里亚州推广水产养殖技术。

2009 年，实验站从俄罗斯特维尔州引进鲟鱼。目前，站里面有 400 多条雌鲟鱼。预计 2015 年底，2016 年初可以获得第一批鱼子。此外，站里还养殖了美洲鲶鱼，得到了全球环境基金小额赠款计划的支持。研究人员还有一项重要任务是研制并生产鱼类养殖技术所需的高蛋白的配合饲料。此外，该站建有学者中心，开设短期培训班，养鱼农场主在这里学习鱼类养殖方法，优化现有技术，咨询养殖过程中遇到的问题。

专家认为，乌兹别克斯坦如果要保证居民的营养摄入，还应当继续提高渔业生产产量。从医学角度来讲，鱼的最低摄入量为每人 11kg/a，世界平均摄入水平为 16.6kg/a。那么，乌兹别克斯坦必须生产 40 多万吨鱼。

今后，乌兹别克斯坦渔业养殖面临的两大任务是，第一，扩大养殖范围，采用先进技术养殖中非淡水鲑鱼、鲑鱼及其他鱼类；第二，建立渔业养殖人员的专

业培训体系。

(郝韵 编译 吴淼 校对)

原文题目: Самый выгодный вид агробизнеса как гарант продовольственной безопасности страны

来源:

<http://econews.uz/index.php/home/item/3982-самый-выгодный-вид-агробизнеса-как-гарант-продовольственной-безопасности-страны.html>

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

哈萨克斯坦土壤盐渍化对棉花产量的影响

目前哈萨克斯坦种植的陆地棉 (*Gossypium hirsutum* L) 多为本国的“玛科塔拉尔”(Мактаарал) 品种系列, 原棉产量可维持在 40-45 公担/hm², 纤维长度为 28-30mm 至 33-39mm。

哈萨克斯坦的棉花种植地最北位于南哈萨克斯坦州的突厥斯坦市, 已达到世界棉花种植的最北区域。在影响棉花产量增长的诸多因素中, 土壤盐渍化是最为显著的问题之一。哈萨克斯坦乌姆别塔耶夫等人对此进行了研究, 试图判定土壤不同的盐渍化水平对淡灰钙土灌溉地条件下中纤棉花的生长和产量的影响。

由于土壤改良条件较差, 当前在哈萨克斯坦的棉花种植区存在着大面积的次生盐渍化。乌姆别塔耶夫等人将样地选在哈萨克斯坦棉花研究所的实验地, 面积为 0.5 hm², 土壤为淡灰钙中质壤土, 划分为弱、中和强盐碱三等盐渍化程度, 地下水埋深为 1.5-2.5m, 棉花品种选用中纤维的 M-4005。研究期贯穿棉花的孕蕾、开花和成熟期, 分别采用 6 种不同的冲洗标准。

研究表明, 毒盐使得棉花的出苗更加困难, 在盐渍化土壤上棉花的出苗时间通常要晚 10-12 天, 且棉花幼苗根系变厚、含水高和易折。下表为研究结果:

盐渍化程度	棉花密度 个/hm ²	植株高度, cm	生长阶段 (月、日)			原棉产量 公担/hm ²
			孕蕾期	花期	成熟期	
弱	98	82	6.1.	7.2.	9.5	34.5
中	87.5	75.7	6.16.	7.17.	9.13.	18.5
强	47.5	37.5	7.4.	8.5.		7.0

从上表可看出, 盐渍化几乎对作物的所有生长指标都有负面影响, 对作物产量的负面作用更为显著。中度盐渍化土壤的棉花产量比弱盐渍化的低约 1 倍, 而

强盐渍化土壤的棉花产量则比弱盐渍化土地的产量低了近 5 倍。

盐对棉花的作用是多方面的，如可破坏作物的生物化学和生理功能，作物根系发育所需的水和营养条件等。在土壤盐渍化的影响下，作物的光合作用和呼吸作用显著降低，物质交换变慢。

作者认为，通过上述研究得出的规律在于，无论植物蒸腾作用的强度如何，植物在生长期内随着土壤盐度的增加对水的消耗量都持续降低。通常含有营养物质的水分在植物吸收力作用下渗入植物根毛，但这一过程仅仅当植物吸收力大于土壤保水力（或吸水力）时才发生。土壤保水力的变化幅度非常大，保水力越大，土壤中的盐分含量越高，水分越少。

要想在灌溉地上获得原棉高产，就必须通过冲盐去除土壤根层多余的水溶盐。

（吴淼 编译）

原文题目：Влияние засоленности почвы на урожайность хлопчатника в казахстане

来源：Наука и Мир. 2015. Т. 2. № 3 (19). С. 164-166.

检索日期：2015 年 9 月 22 日

信息技术

乌兹别克斯坦举办信息通讯技术论坛

日前，在乌兹别克斯坦“ICTWEEK Uzbekistan-2015”信息通讯技术周召开期间，相同主题的“ICTFORUM-2015”论坛也分别在塔什干和撒马尔罕举行，IT 公司代表、行业专家和国际同行参加了该论坛。

论坛目的在于确定乌国信息通讯技术未来发展方向，促进与信息技术领域外国学者的交流，讨论无线和光纤产业创新研发、应用研发的可能性。今年，该论坛包括一系列会议、大师班和座谈。论坛活动分为以下主题：移动通讯技术、互联网资源、“电子政府”、信息安全、各经济领域的信息通讯技术推广、旅游和银行业、Startup 项目。

乌国财政部信息计算中心软件开发部主任奥佐霍特扎·伊诺亚托夫称，目前已经实施了八项创新项目，其中“UZASBO”系统是一个综合项目，该系统专门为国家机构设计，管理财务决算报告，简化部委和被监管部门之间的协作程序。

此外，该中心还研发了新的智能服务系统，使得国家机构的大部分文件以电子形式传阅。

乌国信息通讯技术发展部第一副部长 A.法伊祖拉耶夫指出，大规模发展信息领域，将促进信息通讯技术在其他领域的进一步发展。

(郝韵 编译 吴淼 校对)

原文题目：Неделя ИКТ: перспективы и развитие

来源：<http://www.gov.uz/ru/news/view/2901>

发布日期：2015 年 9 月 17 日 检索日期：2015 年 9 月 18 日

能源

第十二届俄罗斯北极及大陆架 油气资源开发国际会议暨展览会开幕

2015 年 9 月 15 日，第十二届俄罗斯北极及大陆架油气资源开发国际大会暨展览会（RAO/CIS Offshore 2015）在俄罗斯圣彼得堡开幕，200 多家公司参加了会议，其中有俄罗斯天然气股份有限公司、“卢克”石油公司、“俄罗斯石油”公司、诺瓦泰克公司、克雷洛夫国家科学中心等。RAO/CIS Offshore 为欧洲四大同类展会之一，与英国阿伯丁、挪威斯塔万格、阿塞拜疆巴库石油大会齐名，每两年在圣彼得堡举办一次。

RAO/CIS Offshore 组委会主席、院士阿列克谢·康托罗维奇致欢迎辞，他强调，大陆架开发对于许多国家来说都是极其重要的社会经济发展方向，本届国际大会暨展览会将展示该领域的所有成就。会上，杰出的国内和国际公司代表将做报告，总结这一领域的工作经验，展望未来，探讨大陆架开发的新技术。

据俄罗斯能源部副部长基里尔·莫洛佐夫预测，再过 20 年，到 2035 年，俄罗斯大陆架“黑色金子”的开采量将达到 5000 万吨，大会将促进积极的国际合作，并有助于落实大陆架矿点开采的重要合同。

圣彼得堡市副市长谢尔盖·莫夫恰认为，圣彼得堡的学者和专家积极完成国家北极开发计划，参与国际能源安全项目。这带动了俄罗斯造船业、能源、仪表制造业的发展。

(郝韵 编译 吴淼 校对)

原文题目: В Санкт-Петербурге открылась 12-я Международная конференция по освоению
Российской Арктики и континентального шельфа

来源:

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=0e66fd9d-f057-4f17-90ad-b68da05eddce#content>

发布日期: 2015 年 9 月 17 日 检索日期: 2015 年 9 月 18 日

乌兹别克斯坦将斥资 7 亿美元发展太阳能

乌兹别克斯坦国有电力股份公司宣,乌兹别克斯坦已经启动了耗资 7 亿美元的 3 个太阳能光伏电站项目。此前,乌兹别克斯坦电力公司就曾表示打算在纳曼甘州、苏尔汉河州和撒马尔罕州建设装机容量均为 100 兆瓦的若干个太阳能光伏电站。预计,中亚地区的首个太阳能发电站有可能到 2017 年时建成,年发电量可达 2 亿度。

上述太阳能发电站建设项目的资金将来自亚洲开发银行提供的 1.1 亿美元的贷款、乌兹别克斯坦发展与重建基金的拨款和乌兹别克斯坦电力公司的自有资金。

苏尔汉河州(乌南部)和纳曼甘州(乌东部)也要建两座类似功率的太阳能发电站。第二座发电站有可能于 2017 年开建,两座发电站的总投资为 4.5 亿美元。

媒体以前曾经报道过,乌兹别克斯坦计划建造功率超过 2 吉瓦的数个太阳能发电站,建设资金将来自于乌兹别克斯坦电力公司的自有资金和国际金融机构提供的贷款。乌兹别克斯坦的太阳能总潜力约为 509 亿吨石油当量,占乌目前已查明的可替代能源总量的 99.7%。

此外,乌兹别克斯坦还打算建造众多的小发电站,以保障未接入国家电网的偏远地区的供电和供暖。

郝韵 摘自:亚欧网.

<http://www.yaou.cn/news/201509/14/16576.html>

发布日期: 2015 年 9 月 14 日 检索日期: 2015 年 9 月 18 日

纳扎尔巴耶夫总统建议

吸引大型国际企业来哈萨克斯坦勘探新的油气田

日前，哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫在会见阿克秋别州、阿特劳州、西哈萨克斯坦州和曼吉斯套州负责人时称，即使是目前该国最大的田吉兹和卡拉恰干纳克油田，也将在 10-15 年后达到开采峰值。如果这段时间没有发现新的油气藏，后果将非常严峻。因此需要吸引国际上最大型的相关企业来哈从事新油田的勘探工作。目前众所周知环里海盆地是巨大的待查明能源矿产分布区。

根据总统新闻处消息，哈总统还指示必须增加国家对油气产品的深加工能力，努力提高资源的高附加值。为此哈萨克斯坦必须重视石化产业的发展。他指出，目前哈萨克斯坦的石油深加工程度为 68%，而俄罗斯是 72%，欧盟为 85%，美国达 95%。

（吴淼 编译）

原文题目：Назарбаев рекомендовал привлекать крупные международные компании к разведке новых месторождений

来源：<http://www.kt.kz/rus/economy/>

发布日期：2015 年 09 月 17 日 检索日期：2015 年 9 月 23 日

土库曼斯坦加紧推进“塔琵”能源通道建设

“塔琵”（ТАПИ）能源通道即由土库曼斯坦、印度等中南亚国家于 2010 年 12 月在阿什哈巴德推动建设的“土库曼斯坦-阿富汗-巴基斯坦-印度”跨国天然气运输干线。今年 8 月，土库曼斯坦总统在访问阿富汗期间，再次就这一项目的具体实施进行了磋商。

目前，这一宏大的区域能源建设项目的前期准备工作已基本完成。在已完成的工作中包括签署了未来土天然气的购销合同和项目的前期可研报告。项目方还与亚洲开发银行签署了相关合作协议，成立了“塔琵有限责任公司”财团。

土库曼斯坦总统在 8 月 14 日的内阁会议上强调：“‘塔琵’天然气管道项目具有广泛的地理通道意义，可以成为未来巩固、稳定和促进中亚及南亚局势的重要因素，促进地区政治和经济关系更加稳定。”

预计项目初始阶段将于本年底开始启动，初期的天然气供应将来自“加勒基内什”气田。土库曼天然气国家康采恩将作为财团组织方负责管道的建设、投资和运营等工作的相互协调。

该项目建成后，来自土库曼斯坦的天然气将能满足印度和巴基斯坦对“蓝色能源”日益增长的需求，印巴两国对天然气的消耗量预计到 2030 年将增加两倍。印度也将因此拥有本国第一条跨国天然气管道，并在未来减少对海陆运输天然气的依赖。

根据项目可行性报告，管道总长将达 1800km，始于土库曼斯坦东南部的大型油气产区，穿越阿富汗和巴基斯坦，终点位于印巴边界印度一方的法兹勒卡，年输送天然气达 330 亿 m³。

(吴淼 编译)

原文题目：Энергетический и транспортный векторы устойчивого развития азиатского региона

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/>

发布日期：2015 年 08 月 28 日 检索日期：2015 年 09 月 2 日

吉尔吉斯斯坦将和捷克在小水电发展领域开展合作

近期，吉尔吉斯斯坦小水电代表团访问捷克共和国，共同就小水电领域的发展进行了经验交流。此次到访由捷克信托基金和联合国发展计划共同资助，在“推进吉尔吉斯斯坦小型水电站发展”项目框架下开展。

为了响应联合国提出的“人人享有可持续能源”倡议，同时为实现本国至 2017 年可持续发展战略，吉尔吉斯斯坦有意在小水电和可再生能源发展、相关制度改革以及人才能力的提升等方面，扩大和推动与各方的有效合作。同时，现阶段在发展中产生的问题，也迫切需要借助国际经验来解决。

在小水电和可再生能源发展方面，捷克拥有民营企业和政府部门紧密合作的成功经验。目前，捷克已经没有可以重建小型水电站的河道，现阶段只能对已有站点进行修复和重建。而吉尔吉斯斯坦拥有 220 个可以建造小型水电站的河道，捷克方面非常期待与吉国在该领域的进一步合作。

为促进小水电发展领域的双边合作，吉尔吉斯斯坦代表团与捷克的企业、

科研院所以及 «CREA Hydro & Energy» 高校签署了合作备忘录，对未来在小水电领域的技术探索、研发和推广，以及对创新项目进行投资提供了合作的机会和信息共享的可能。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "КЫРГЫЗСТАН: Кыргызстан будет сотрудничать с Чешской Республикой в сфере развития малой гидроэнергетики"

来源: <http://www.caresd.net/site.html?en=0&id=26522>

发布日期: 2015 年 8 月 14 日 检索日期: 2015 年 9 月 20 日

乌克兰不可再生能源和可再生能源开发现状与经济前景 (上)

乌克兰拥有巨大的可再生能源资源潜力，但在现阶段，对可再生能源的利用仍保持在较低水平。尽管严重依赖能源资源进口，但乌克兰目前却未在可再生能源配置目标方面制定过任何政策文件。

《乌克兰至 2030 年的能源战略》提出了对国内能源消费结构的改变：减少进口天然气的消费量，促使能源供应多元化，提高核能和碳基能源的比重。在这份文件中，可再生能源开发被置于次要地位。

《国家可再生能源开发行动计划》是乌克兰目前有关可再生能源开发长期前景的重要文件，旨在促进可再生能源资源的开发，到 2020 年使其占全部能源供应的 11%。值得注意的是，该计划中提到，2009 年可再生能源发电量占电能平衡的 7.1%，其中包括 7% 的水力发电，也就是说 2009-2020 年乌克兰计划将可再生能源资源的比重提高仅仅 4%。

与乌克兰不同，欧盟其它成员国都十分重视可再生能源开发和能源效率。到 2020 年瑞典计划将可再生能源资源所占比重提高至 49%，拉脱维亚提高到 40%，芬兰 38%，奥地利 34%，丹麦 30%，爱沙尼亚 25%，法国 23%，德国 18%。2011 年 12 月，欧盟委员会发布了《能源路线图 2050》，提出与 1990 年相比，计划到 2030 年减少碳排放 54%，到 2050 年减少 80%。要实现这一目标必须大幅调整能源平衡，即可再生能源比重要达到 49%，核能应不高于 17%，不可再生能源不高于 34%。

由于乌克兰承诺减少二氧化碳排放（与 1990 年相比减少 20%），因此其可再

生能源开发行动计划中绘制的蓝图很可能会受到相应的能源需求不足的影响。在独立初期的 10 年中,乌克兰经济下滑了 60%,相应地二氧化碳排放也急剧减少。从 2001 年开始,二氧化碳排放量逐步增加,到 2013 年底,即便满足了碳排放要求,乌克兰的化石能源利用仍然使其成为欧盟成员国中单位 GDP 碳排放量最高的国家。因此,要减轻人类对环境的影响,就应为绿色能源开发设定更加宏大的目标。

不可再生能源

乌克兰拥有完备的初级能源资源,如石油、天然气、煤炭等,但其当前产量仅能满足对碳氢化合物资源需求的 47-50%。

(1) 核能

核能在乌克兰稳定能源供应方面发挥着关键作用,已有的核电厂 15 个发电机组发电量为 13107MW,另有两个总容量 1900MW 的发电机组正在修建(截至 2014 年 7 月 1 日)。2013 年底,核能在乌克兰能源平衡中所占比重为 19%,能满足 48%的电力需求。

尽管切尔诺贝利核电站事故是迄今为止人类历史上最严重的一次灾难,但乌克兰国家能源战略仍旧将核能开发放在了首要位置,并计划到 2030 年将总发电量中核电的比例提高到 50%。而随着日本福岛核危机的发生,欧洲其它国家都决定降低核能在总能源平衡中的比重。

乌克兰决定进一步开发核能资源的主要影响因素包括:

- 能效高:核电厂的能效比水电厂高 2.7 倍,比热电厂高 2.9 倍;
- 发电成本低(每千瓦时 20.6 美元);
- 国内铀矿资源丰富:乌克兰铀储量为世界第十,欧洲第一,探明储量达到 200000 吨。

(2) 煤炭

乌克兰是世界第十二大煤炭生产国,煤炭储量为世界第十,达到 16.8×10^9 吨,特点是煤层气含量高,容易自燃,灰分含量超过 40%。乌克兰焦炭进口量占国内产量的 25%。新矿床开采条件复杂,技术水平较低,导致国内煤炭领域缺乏竞争。

乌克兰煤炭工业缺乏投资导致煤炭产量逐年下降,1991-2012 年从每年

192.8×10⁶吨减少到了每年 86×10⁶吨。2008 年批准的煤炭领域改革使得乌克兰加快了煤矿私有化进程，因为私营煤矿比国有煤矿收益更高。2012 年，私营煤矿产量占总产量的 71%，而国有煤矿仅为 29%。

根据《国家可再生能源开发行动计划》，乌克兰计划到 2020 年底将煤炭产量提高至每年 1.1×10⁹吨。然而，在 2014-2015 年供暖期间，由于俄罗斯对顿巴斯地区的军事入侵，乌克兰的煤炭资源严重匮乏，只有 37 个煤矿由国家掌控，其余 83 个被恐怖组织控制（占乌克兰全部作业煤矿的 55%）。为了解决现阶段煤炭资源的不足，乌克兰辗转从南非进口。目前，煤炭行业是乌克兰问题最突出的能源领域之一，需要大量资金支持。

（3）各种气体能源

①天然气

天然气在乌克兰初级能源供应方面占有重要地位（2013 年占 37.2%），但国内产量仅能满足需求量的三分之一，其余依赖从俄罗斯进口，但成本比其它欧洲国家高，2014 年底为 332 USD/1000m³。目前，乌克兰正尝试多元化天然气供应渠道，计划从欧洲进口。2014 年乌克兰共进口了 19.6×10⁹m³ 天然气，其中 14.5×10⁹m³ 来自俄罗斯，4.1×10⁹m³ 来自欧洲。乌克兰管道公司 Ukrtransgaz 称，2015 年 1-2 月，乌克兰进口了 4.1×10⁹m³ 天然气，其中 2.3×10⁹m³ 来自欧洲，1.8×10⁹m³ 来自俄罗斯。此外，随着全球原油价格的大幅下滑，从俄罗斯进口天然气的成本也大大降低，2015 年二季度为 250 USD/1000m³。

乌克兰国内天然气资源约为 0.9×10¹²m³，但其中 75% 的气藏储量低于 10×10⁹m³，只有 4 个高于 100×10⁹m³。另外，15% 的天然气资源难以开发利用，这些资源的开采需要高技术和大量资金。预计到 2030 年乌克兰的天然气产量将提高到 44.4×10⁹m³，能满足 90% 的消费需求，进口量将逐渐减少。

②可替代气体能源（页岩气、黑海大陆架气藏、致密气、煤层气）

目前，乌克兰所有可替代天然气藏的开发都处于初级阶段，尚没有潜在气藏地理分布和开采成本方面的精确数据。

- 页岩气：乌克兰的页岩气资源约为 5.5×10¹²m³，其中只有 1.8×10¹²m³ 可开采。最大的气藏位于 Yusivs'ke 气田（2×10¹²m³）和 Oles'ke 气田（1.5×10¹²m³）。根据乌克兰政府与壳牌公司签署的关于在 Yusivs'ke 地区开采页岩气的协议，壳

牌公司已经开始在 Kharkiv 地区开展活动。页岩气开采面临着一些困难：需在人口稠密地区转让大量土地、缺乏必要的钻井设备、要降低生态风险。根据预测，乌克兰的页岩气工业化生产将在 2022 年以后才能开展，到 2030 年产能将达到约 $6-11 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 黑海大陆架气藏：储量估计为 $4-13 \times 10^{12} \text{m}^3$ ，预计到 2022 年才开始开采，到 2030 年产能达到每年 $7-9 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 致密气：资源储量约为 $2-8 \times 10^{12} \text{m}^3$ ，其中绝大部分位于地下 4-4.5km 深。乐观估计，致密气的工业化生产将于 2017 年开始，到 2030 年产能达到每年 $7-9 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

- 煤层气：资源储量约为 $12-25 \times 10^{12} \text{m}^3$ ，但由于其埋深很大（500-5000m）且厚度较小（最多 2m），开采技术的可行性有待怀疑，到 2030 年的产能预计为 $2-4 \times 10^9 \text{m}^3$ 。

（4）石油

尽管炼油厂过剩，乌克兰的石油生产缺口仍相当巨大，对石油进口依赖严重。2012 年乌克兰对石油和石油产品的需求量约为 22×10^6 吨，国内产量仅能满足 10% 的需求，其余石油产品主要依赖从俄罗斯进口。

近些年，乌克兰的石油产品生产在逐步减少，主要原因包括：缺乏多元化石油供应渠道，以及受俄罗斯能源战略的影响原油出口变得无利可图。来自阿塞拜疆、哈萨克斯坦和土库曼斯坦的原油供应新渠道可能会为乌克兰的炼油工业带来转机。年输油能力达到 14.5×10^6 吨的 Odesa-Brody 管线和位于 Yuzhnyi 港口的 Pivdennyi 海洋石油终端为乌克兰进口里海石油以及来自波斯湾、北非和西非国家的石油创造了技术条件。

2013 年乌克兰已探明的石油储量达到 395×10^6 桶，约 60×10^6 吨，其中 70% 左右属于拥有完整地质构造、产能低、埋深大的储层。这些油藏的开发需要使用专用设备，且开采成本较高。乌克兰的石油储量增长潜力巨大，主要依赖于未探明的油田，特别是位于黑海大陆架的油藏。

（王丽贤 编译）

来源：T. Kurbatova, H. Khlyap. State and economic prospects of developing potential of non-renewable and renewable energy resources in Ukraine. Renewable and Sustainable Energy Reviews, 2015(52): 217-226.

材料科学

哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学积极从事纳米材料学研究

据哈萨克斯坦纳扎尔巴耶夫大学谢波夫教授介绍,在哈萨克斯坦发现纳米级沙土,该天然纳米材料可以用于改善盐渍土壤,培育植物。他说,在这种沙土上种植的植物可以使用咸水浇灌,纳扎尔巴耶夫大学实验室正在就该材料开展相关实验研究,一旦推广,将成为哈农业领域的一场革命。

此外,该教授谈到高校在研发一种新型仪器“纳米泵”,该仪器使用柔性和固体材料石墨烯制成。这种材料由一个碳原子组成,比普通钢坚固 100 倍。新型纳米泵适用于直径几纳米到几微米的管道,气密性强,任何液体或气体都不能流过。此外,该校科研工作者还在从事用于防治电缆高压击穿用纳米薄膜研发,该项目是纳扎尔巴耶夫大学与哈国家电网管理公司的联合项目,项目实施可以有效节约远距离输电成本,预计可以将总成本降低 6%。

郝韵 摘自:中国国际科技合作网.

http://www.cistc.com/introduction/info_4.asp?column=865&id=88757

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

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》(简称《快报》)遵守国家知识产权法的规定,保护知识产权,保障著作权人得合法权益,并要求参阅人员及研究人员认真遵守中国版权法的有关规定,严禁将《快报》用于任何商业或其它营利性用途。未经中科院国家科学图书馆同意,用于读者个人学习、研究目的的单篇信息报道稿件的使用,应注明版权信息和信息来源。未经中科院国家科学图书馆允许,院内外各单位不能以任何方式整期转载、链接或发布相关专题《快报》。任何单位要链接、整期发布或转载相关专题《快报》内容,应向国家科学图书馆发送正式的需求函,说明其用途,征得同意,并与国家科学图书馆签订协议。中科院国家科学图书馆总馆网站发布所有专题的《快报》,国家科学图书馆各分馆网站上发布各相关专题的《快报》。其他单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》,请与国家科学图书馆联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆《科学研究动态监测快报》提出意见和建议。