

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2013 年 1 月 30 日 第 1 期（总第 10 期）

中亚科技信息

中国科学院国家科学图书馆中亚特色分馆

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心 乌鲁木齐市北京南路 818 号

邮编：830011

电话：0991-7885491

网址：<http://www.xjlas.ac.cn>

目 录

科技政策与发展

俄罗斯科技发展存在的主要问题及未来发展方向	1
俄罗斯科技体制改革新动向	2
俄罗斯科学院改革最新动态	3
俄罗斯创新发展机构现状	3
土库曼斯坦的青年科技人才政策与创新	4

生态环境

俄罗斯学者建议中俄哈蒙四国联合申报“阿尔泰金山”联合国世界遗产跨境扩展项目	5
解决咸海危机的重要地区平台——“拯救咸海国际基金会”	6
俄罗斯北极载人漂流（浮动）考察站将实现自动化运行	8
土库曼斯坦开展固沙造林工作	9

农业

美国帮助塔吉克斯坦发展高效农业	9
-----------------------	---

能源资源

塔吉克斯坦冬季能源危机：电力供应与需求替代方法	10
-------------------------------	----

矿产资源

俄罗斯伊尔库茨克科学家首次采用无人驾驶直升机进行科学考察	15
------------------------------------	----

天文航天

今后五年俄罗斯“月球-Глоб”项目的实施计划	16
-------------------------------	----

地震

德国和乌兹别克斯坦科学家将绘制第一幅中亚地震危险区分布图	16
------------------------------------	----

俄罗斯科技发展存在的主要问题及未来发展方向

俄罗斯正在进行《2013~2020 年国家科技发展纲要》、《2013~2020 年俄罗斯科学院基础科学研究计划》、《2013~2020 年俄罗斯联邦基础研究计划》的编制工作。以此为契机，俄罗斯政府对目前国家科技发展中存在的主要问题进行了梳理，并对未来发展的优先方向进行了规划。

俄政府总结的科技发展现存的主要问题如下：

- 基础科学研究成果不足；
- 企业对参与科技研发的兴趣淡薄；
- 由于 20 世纪 90 年代国家对科技支持不够等历史原因，造成青年科学家流失及人才断档，缺乏能留住人才的竞争条件；
- 科学研究与国际接轨薄弱；
- 科学研究物质条件老化。

未来 7~8 年，俄政府将着力解决以上这些问题，并为此设定了至 2020 年科技发展的若干具体指标，其中包括：

- 研发投入占 GDP 的比重达到 3%；
- 国内研发投入中非预算资金比重由 30%提高至 60%；
- 俄科学家在国际学术杂志上的论文发表量及被引用频率增长 50%；
- 40 岁以下青年科学家占研究者总数的比重提高至 35%；
- 使用期少于 5 年的科学仪器占整体比重提高至 65%；
- 在职科学工作者工资达到所在地区平均水平的 2 倍。

为此，俄政府将致力于完善机制，以保障以上“宏伟目标”的实现：

- 强化对科技项目的招标，有针对性地支持具有相当实力的科研单位和科学家，实行科研成果与物质奖励挂钩，过程公开透明；
- 利用国家科技平台、地区创新产业群等机制，统筹安排相关领域的研究活动；
- 扩大国际合作，鼓励和支持俄科学家与国际接轨，与国外同行共同开展科学研究；

- 拓宽科学研究的经费渠道，推动企业及其它商业组织参与科技研发活动；
- 充分挖掘高校的科研潜力，使高校逐渐发展为除研究所以外的另一重要科研阵地。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12258>

发布日期：2012 年 11 月 12 日 检索日期：2012 年 11 月 15 日

俄罗斯科技体制改革新动向

日前，俄罗斯教科部部长利瓦诺夫对外宣布，自 2013 年秋季开始启动名为“千所实验室”的全新科技专项计划。该计划的最大亮点在于，首次将国家财政科技经费的资助对象定位于实验室，通过加大对俄国内重点实验室稳定支持的力度，鼓励和支持创新，并试图建立国际上通行的“博士后”制度。

按照设想，“千所实验室”将通过竞标方式产生。无论是由俄罗斯科学家牵头从零开始组建的实验室，还是大学或研究所现有的实验室，均可参加竞标。此竞标对提出申请实验室的研究领域没有特别限制，但强调实验室在该领域的技术水平（包括论文发表量、被引用率、获授权专利数量等具体衡量指标）。凡是通过专门评审委员会的认可并最终进入“千所实验室”的实验室，在 5 年时间内，每年将获得 1000~2000 万卢布（约合 33~66 万美元）的稳定支持。这个支持力度是俄罗斯其它科技专项计划无法比拟的。

设立“千所实验室”计划是俄科技体制改革的一个新动向和新尝试。这些实验室有望成为俄罗斯聚集和培养优秀科学家，建设创新团队的重要基地。考虑到科技项目的成果产出周期，该计划将国家财政支持的年限设定为 5 年，并加大稳定支持力度，有利于营造宽容失败、摒弃浮躁、潜心研究的科研环境，也有利于打破过去“人人有份”的科技经费分配方式，提高经费使用效率。此外，该计划鼓励俄国内优秀科技人才在完成研究生阶段学习以后，参与组建具有国际水准的研究团队，在建立实验室的同时，实际上也是建立“博士后”制度的一种尝试，目的是留住人才。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12366>

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

俄罗斯科学院改革最新动态

2012 年 9 月 25, 俄罗斯国家杜马审议通过了“关于对联邦法律第 6 章中涉及国家科学和科技政策的部分内容进行修改”的草案。

此次修订主要针对国家科学院对科学服务和社会领域机构的管理部分, 进行修订的主要原因在于, 2011 年 11 月 6 日颁布的 291-Φ3 号法令取消了科学院对下属机构管理的自主权, 理由是根据联邦政府 2010 年 7 月 26 日颁布的 539 号决定, “所有类型的国家机构(预算、国有和自主的), 只有在得到内阁许可的情况下才能建立”。

本次调整后, 重新赋予了国家科学院对下属机构管理的自主权, 这充分反映了俄罗斯政府对基础研究工作的重视。俄议员们认为, 科学院作为独立机构, 虽然使用的是政府资金, 但完全可以自主创建、重组和撤销下属机构, 关于科学院自主权问题的争论, 可以就此画上句号。

王丽贤 摘自: 中俄科技合作信息网. <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12194>

发布日期: 2012 年 10 月 17 日 检索日期: 2012 年 11 月 15 日

俄罗斯创新发展机构现状

近年来, 俄罗斯政府致力于建立以科技成果产业化为基础的“创新型经济”, 以摆脱一直以来对资源经济的过分依赖。为此, 俄政府加大了国家创新体系的建设力度, 并先后建立了俄纳米技术公司、“斯科尔科沃”创新中心等若干所谓国家级“发展机构”来负责创新体系顶层决策的具体执行。

不论这些发展机构各自名称如何, 其主要任务均是通过资助具体项目或企业的方式, 促进相关领域的技术研发和科技成果产业化, 类似中国近年来积极推动的“科技与金融结合”。

从资助形式上看, 俄发展机构大致分为四类, 分别是以俄基础研究基金为代表的“国家无偿资助类”、以俄纳米技术公司为代表的“非盈利性引导类”、以俄风险公司为代表的“商业风险投资类”、以俄对外经济和发展银行为代表的“银行优惠贷款类”。

日前, 俄各主要发展机构的代表举行会议, 就发展机构之间的协同配合、在

创新活动中取得的成绩等问题进行研讨。俄纳米技术公司总裁丘拜斯指出，“问题多于成绩”，其中主要问题包括：相对风投资本规模而言，“种子资金”和“种子前资金”明显不足，导致将来能进入更高层次的好项目匮乏；投资主要集中在IT、纳米和生物等少数领域，投资结构存在危险的扭曲；审批项目和融资过程中，行政程序依然繁琐，其中仍不乏官僚主义作风；国家投入继续占主导地位，私人资本对创新领域兴趣不足。

王丽贤 摘自：中俄科技合作信息网 <http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=12214>

发布日期：2012 年 10 月 29 日 检索日期：2012 年 11 月 15 日

土库曼斯坦的青年科技人才政策与创新

土库曼斯坦科学院召开会议决定成立土库曼斯坦总统科学基金以支持青年科学家。基金将用于青年学者们开展优先基础研究和应用研究、采购先进实验设备及计算设备、出版著作、拍摄科学纪录片、开展科学考察和举行科学研讨会，以及引进先进生产工艺等。

基金还将被用于扩大国际合作，与国际同类基金会建立联系，支持年轻科学家的科学研究。该基金会由土库曼斯坦科学院负责。

基金会的工作是为青年科学家提供更多的机会来挖掘他们的科学创造潜能，有利于国家高素质人才的培养。

今天，掌握诸如历史信息、历史计量学、应用数学、生物信息及其他领域的知识，并将其运用于纳米和信息技术的科学研究中，对于年轻科学家来说十分重要。因此，应积极促进研究生和大学生们参与到科学研究中来，同时，还应组织出版电子图书等形式的专业科普读物。

土库曼斯坦投入了大量的资金以支持创新性的科研项目，发展信息通信技术。目前，新创建的国家航天局已计划在将来发射卫星，以促进通讯系统、网络、卫星电视和其他通信技术的现代化。近日，比格洛夫区的工业园区也在积极筹建中，该园区有自己的资料库、科技和教育人力资源、国家工业体系，可提供更多的机会进行可再生能源（太阳能、风能）的科学研究，掌握纳米信息科技，并将现代工艺应用到生产中。

吸引年轻人从事科学活动可通过青年大众媒体传播科学知识、加强高校和科

研机构的合作、举办科学竞赛和国际国内的科学论坛等方式进行。

土库曼斯坦科学院历史研究所已计划于 2013 年 4 月举办国际青年科学家会议。论坛将涉及：青年科学家和创新道路的发展、青年科学家在人文科学领域的合作、精密科学和自然科学是科技进步的主要动力等主题。

（安冉 编译）

原文题目：Молодежная научная политика и инновации

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=2998>

发布日期：2012 年 12 月 22 日 检索日期：2012 年 12 月 25 日

生态环境

俄罗斯学者建议中俄哈蒙四国联合申报“阿尔泰山”联合国世界遗产跨境扩展项目

2012 年 11 月 28 日，由新疆维吾尔自治区科技厅、俄罗斯阿尔泰国立技术大学、俄罗斯阿尔泰国立农业大学联合主办的“阿尔泰区域可持续发展”国际研讨会在乌鲁木齐召开。来自中国、俄罗斯、蒙古国的专家学者就在阿尔泰区域开展生态建设、自然遗产保护、区域经济合作等进行了广泛的讨论。

与会的多位俄罗斯专家、学者提出了“阿尔泰山”联合国世界遗产扩展项目，并建议阿尔泰区域所在的中国、俄罗斯、哈萨克斯坦和蒙古四国联合推进这一项目。俄罗斯“自然遗产保护”基金会的 A.A. 布托林认为：世界自然遗产项目是人类无价的战略自然储备，对自然遗产地的保护需要来自各方面的支持。1998 年 12 月在京都召开的第 22 届世界遗产委员会会议上决定把“阿尔泰山”列入联合国教科文组织世界遗产目录。此目录列入了卡通自然保护区、阿尔泰国家自然生态保护区、“别卢哈山”国家自然公园、“乌科克宁静区”等，总面积为 164 万 hm^2 。在本次会议的决议中也包含了“为深入研究项目跨境拓展可能性开始与邻国共同合作”的建议。他认为在联合国教科文组织等国际组织和科学界的多年努力下，阿尔泰区域有关国家已经完全可以开始共同研究这一课题。

俄罗斯“世界遗产”项目和绿色和平组织负责人A.彼得罗夫在其报告中说：阿尔泰山坐落于亚洲的中心，是中亚内陆流域和北冰洋流域的分水岭，对区域大范围的气候形成具有重要影响，所以维护其原始状态和生态的完整性对保持中、俄、哈、蒙四国周边地区的稳定发展尤为重要。在全球气候变化的条件下，阿尔泰区域在延缓和减慢这些变化的速度方面的作用和意义将更为重要。2011 年世界文化遗产名录将以“蒙古阿尔泰岩画”命名的总面积为 23000hm²的区域列入其中，提升了阿尔泰山的人文价值。A.彼得罗夫建议，当前非常重要的不仅是保护现有的自然保护区的原有状态，还要在邻接地区的环境保护和区域稳定发展方面加强四国间的合作。其中一个重要途径就是在联合国教科文组织领导下建立国家级特别自然保护区，不久前建立的俄罗斯赛柳格姆国家公园、中国的喀纳斯自然保护区、哈萨克斯坦的卡通-卡拉盖国家公园和西阿尔泰自然保护区及蒙古阿尔泰特别自然保护区也应该和现存的世界遗产项目一起列入世界文化遗产目录。

两位专家在对阿尔泰区域自然遗产的扩展方面进行国际合作的前景，以及保护区域自然生态的完整性方面表示乐观的同时，也对这一地区所面临的威胁表示了担忧。在他们的报告中均提到俄罗斯天然气集团公司正计划修建穿越该地区输往中国的天然气主管道工程。在专家学者的努力下，2012 年 6 月在俄罗斯圣彼得堡召开的第 36 届世界遗产委员会会议的记录中，专门加入了“任何经过世界遗产项目土地的天然气管道工程都对世界遗产价值构成威胁……”，并建议国际公约的参加国拒绝天然气管道经过阿尔泰地区遗产项目土地的建设，并保证以后该项目任何形式的准备工作都不会进行，敦促俄罗斯天然气公司研究其他的线路替代方案。但两位专家表示，目前该公司在乌科克高原的勘测工作仍在继续。他们也提请中国政府关注保护阿尔泰地区自然的重要性。

（吴淼 编译）

来源：“阿尔泰区域可持续发展”国际研讨会，2012 年 11 月 28 日

解决咸海危机的重要地区平台——“拯救咸海国际基金会”

咸海危机，作为 20 世纪最大的生态灾难之一，已引起国际社会的广泛关注。为克服该流域的生态危机和改善地区的社会经济状况，中亚五国领导人经协商于 1993 年设立了拯救咸海国际基金会（MΦCA），批准了基金会的有关章程，并

据此在哈萨克斯坦的阿拉木图市成立了基金会的执行办公室，同时还通过了设立咸海流域问题国家间委员会及其常设执行委员会（设在乌兹别克斯坦的塔什干市）、社会经济发展委员会、科技与生态合作委员会（1995 年重组为可持续发展委员会）（MKYP）、水利协调委员会（MKBK）的决议。

1997 年，五国首脑通过了新的原则性基金会管理计划。根据这项计划，国家间委员会被撤销，理事会、执行委员会、可持续发展委员会和水利协调委员会转为基金会的直接组成部分。原执行办公室改组为基金会执行委员会在哈萨克斯坦的一个分支机构。执委会轮流安排在各各国。

拯救咸海国际基金会的组织机构中包括：

基金会主席——由中亚国家领导人按规定期限轮流担任（2008 年 8 月起由哈萨克斯坦总统纳扎尔巴耶夫担任）；

理事会——由五个成员组成，即五国的政府副总理；

监察委员会——由财政检查机构副职一级担任代表；

执行委员会——由基金会主席任命负责人（主席），每个国家选派两名代表。目前执委会设在哈萨克斯坦（阿拉木图市），主席也来自该国；

执行委员会支委会——分别设在哈萨克斯坦的阿拉木图和克孜勒奥尔达，吉尔吉斯斯坦的比什凯克，塔吉克斯坦的杜尚别，土库曼斯坦的达绍古兹，乌兹别克斯坦的塔什干和努库斯；

国家间水利协调委员会及其下属机构（秘书处、科技信息中心、锡尔河流域水利协会、阿姆河流域水利协会）——设在乌兹别克斯坦的乌尔根奇；

国家间可持续发展委员会及其下属机构（秘书处、科技信息中心）——设在土库曼斯坦的阿什哈巴德。

拯救咸海国际基金会的成立目的就是支持在咸海流域开展对话，增进相互谅解；解决该流域因危机产生的一系列水、生态和社会经济等领域的问题。自成立以来，基金会及其下属机构已成为区域国家间进行谈判的平台，制订了诸多双边和多边文件，通过了一系列关于地区水资源的分配、联合管理、执行和保护协议与合约，1995-2010 年间在咸海流域实施了两个行动计划（ПБАМ-1, ПБАМ-2）。2008 年 12 月，基金会获得了联合国大会观察员地位。

基金会的主要活动内容有：

为国家间的联合生态与科学实践计划和项目提供拨款和贷款支持，这些计划项目必须是以拯救咸海和恢复遭受咸海灾难影响的地区的生态健康、解决区域共同的社会生态问题为目的；

建立关于咸海自然环境状况的跨国生态系统监测、数据库和其他系统，并保障其运行与管理；

为开展大气、水和土地资源、植物和动物保护的联合行动筹款；

为联合科技项目和跨境水体管理研究提供资助；

参加实施拯救咸海和咸海流域生态健康的国际计划等。

（吴淼 编译）

来源：<http://www.ifas.kz/ru/pages/23.html>

检索日期：2013 年 1 月 15 日

俄罗斯北极载人漂流（浮动）考察站将实现自动化运行

日前，俄罗斯水文气象局（署）南极与北极研究所所长伊万·弗罗洛夫在圣彼得堡召开的“北极的现状和未来”国际论坛上称，自动浮标网和漂流平台可替代现行的北极载人浮冰漂流考察站。

弗罗洛夫说，目前找到适合建立漂流考察站且能保障科考人员安全的大冰块很难，所以今年不得不撤除在加拿大的北极-39 和北极-40 考察站。他认为，将来必然要过渡到使用设在漂流浮标上的天气测量全自动设备，届时将无需人工操作，当然还需考虑建设自动推进平台以便于北极漂流科考站的建立。

弗罗洛夫还指出，建立自动推进漂流平台在世界上是史无前例的。以前虽然有过漂流船，但没有成功。“我们希望得到国家的支持来建立这种平台。该平台可以负载一些实验室，所以我们不用寻找大型冰块来搭建科考站”，弗罗洛夫说。

他强调，北极观测应成体系、成网络，届时科考人员可以利用卫星观测数据和自动浮标上的信息。

（安冉 编译）

原文题目：Дрейфующие станции с учеными в Арктике могут заменить автоматикой

来源：

<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=0b34f535-3e92-4456-9984-cdf6fea9f4f4#content>

发布日期：2012 年 12 月 12 日 检索日期：2012 年 12 月 25 日

土库曼斯坦开展固沙造林工作

作为完成秋季植树绿化活动的一部分，土库曼斯坦在沿工业区、居民点和农田、公路铁路等地实施了固沙保护措施。该项工作由土库曼斯坦环保部林业局主导。

在春季和秋季通常种植荒漠植物，冬季用苇席做成的方格状机械式防护带来固沙。据林业局报道，2012 年已完成 337hm²土地的固沙工作，保护这些土地不被沙丘侵蚀。这项工作是按照土库曼斯坦环保局荒漠植被动物研究所沙地造林实验室专家们的建议开展的。去年对阿什哈巴德-卡拉库姆-达绍古兹、马雷-土库曼纳巴德-法拉布、阿什哈巴德-土库曼纳巴德（库姆达格）公路路段进行了调查。调查的造林总面积有几百公顷，均是碎沙地段。科学家们提出公路路段固沙宽度的标准不能超过 20-30m，以便于附近居民通行，而博古尔达克、叶尔边特巴、格德亚尔克、库姆达格村是典型的移动沙丘聚集点，附近有移动沙丘，所以固沙区域的宽度不能小于 120m。

（安冉 编译）

原文题目：Закрепление песков – часть озеленительной кампании

来源：<http://turkmenistan.gov.tm/?id=3064>

发布日期：2013 年 01 月 04 日 检索日期：2013 年 01 月 07 日

农业

美国帮助塔吉克斯坦发展高效农业

日前，作为美国国际开发署（USAID）高效农业发展项目投资计划内容之一，美国驻塔吉克斯坦大使和哈特隆州领导给该州西部 12 个区的农民配发了 50 辆新拖拉机，该州是 USAID “未来粮食” 倡议的目标区域。

出席发放农业机械仪式的有美国驻塔吉克斯坦共和国大使苏珊·埃利奥特、哈特隆州政府第一副州长阿布都拉赫曼·科季里。

据可靠消息称，USAID 高效农业发展项目与“埃蒙国际”、“ESKHATA”银行合作，利用金融机制，可使农民获得两年贷款用以购买拖拉机等农用机械。此外，USAID 为该项目提供拖拉机总价 20%的资助资金。

美国外交代表团认为，拥有农业技术设备是提高农业生产效率和盈利的关键因素。国际金融公司（IFC）2010 年研究表明，与 1991 年相比，塔吉克斯坦拖拉机数量减少了 43%。

美国大使馆强调，USAID 高效农业发展项目的贷款购买农业机械计划，意图通过一流的金融机构建立一种可为农民提供可能的资金支持机制。有消息称，购买拖拉机是该项目与两家金融机构——农业投资银行和 А р в а н д 于 2011 年联合实施方案的成功延续。

购买拖拉机的农民还参与了“提高西哈特隆冬季葱产量”项目。该项目旨在为果园、葡萄园和蔬菜大棚的农户提供购买农具的资金支持。

USAID 高效农业发展项目是 USAID 支持下在塔吉克斯坦推行的众多项目之一。从 1992 年起，美国大使馆在杜尚别用于各类项目的资金已达 9.84 亿美元，还支持了塔吉克斯坦的民主制度、健康和教育体系建设，以及经济发展。

（郝韵 编译）

原文题目：США помогли таджикским фермерам приобрести новую сельхозтехнику

来源: <http://www.aist.tj/ru/local-news/1402>

发布日期：2012 年 10 月 31 日 检索日期：2013 年 01 月 23 日

能源资源

塔吉克斯坦冬季能源危机：电力供应与需求替代方法

塔吉克斯坦的电力系统处于危机状态。大约70%的塔吉克斯坦人在冬季遭受电力短缺的影响。短缺估计为2700GWh，相当于冬季电力需求的四分之一，造成经济损失估计每年超过2亿美元，或占国内生产总值的3%。此外，电力财政经费不足，塔国人还需要承担其他社会费用，以及冬季由于在室内燃烧木材和煤炭产生的空气污染及其对健康的影响。2009年，由于通过中亚能源系统（CAPS）与邻国的能源贸易中断，使得塔电力危机明显增加；同时造成塔持续老化的能源

生产设施状况更加恶化。由于尚未投资开发新的电力供应渠道，以及现有设备的维护没有得到改善，所以塔电力短缺未能得到缓解。因为该国电价处于世界最低水平，使运用财务激励来促进电力用户降低消费的手段也未能奏效。

尽管需求日益增加，但尚未有合适的手段来缓减塔电力危机，到2016年这个危机可能会增至4500GWh（超过冬季电力需求的三分之一）或更糟。塔吉克斯坦国家电力公用公司Barki Tajik在困境中仍然维持着电力系统的功能，但是，该系统存在重大问题，还会危及电力用户，甚至会对塔经济发展造成危害。

塔政府意识到能源安全性和挑战，并推出多项措施以满足相关需求。塔总统埃莫马利·拉赫蒙在塔吉克斯坦年度咨文（2012年4月20日）中强调了节能的重要性，要求提高能源资源开发和管理的效率，降低能源损失，并不断探索新的能源供应渠道。

世界银行进行的此项研究意在帮助塔政府寻找解决目前该国电力短缺问题的路径，建立满足日益增长的电力需求的坚实基础。该研究致力于现在到2020年期间塔国内的投资和政策改革，以加强塔电力部门的财务、技术和体制能力，为大力提高供电能力做准备，并将探索一系列供应和需求的替代方案（热力、径流式水电站、其他替代电力、能效、电力需求管理）。该研究排除了具有复杂存储系统的大型水电厂，也不包括罗贡水电站，因为它涉及到要确定相关成本、经济、技术、环境和社会可行性等综合问题，目前只关注未来4-5年内迫切需要解决的问题，以及该国应对冬季能源危机，建立保障长期能源安全的基础等内容。

冬季电力短缺是由于冬季取暖需求高，同时水电产能低两个因素叠加造成的。目前设计的大部分径流式水电工程，能源成本高，在冬季只能提供有限的电力。以前中亚国家相关运行机制中没有国家界限，而现在的设计安装容量超出了冬季可用容量。在目前塔吉克斯坦相应的运行机制中，冬季供电成本增加，夏季供电能力过剩的情况持续恶化。相关工程设计（尤其是非存储型工程）需要修正，以便更好地专注于解决国内需求和利用当前区域机会。位于喷赤河的工程需要与阿富汗进行协调，从而增加了这些工程时间上的不确定性。因此，在2020年以前，新型径流式水电工程在满足电力系统需求方面不可能发挥重要作用。

重建区域电力贸易渠道可以帮助塔吉克斯坦缓解电力短缺，并使周边国家获益。中亚联合电力系统之间电力贸易的取消，是导致塔电力危机的一个关键因素。

塔吉克斯坦还需要花大量时间来重建在周边国家中已失去的信任度。然而，对塔能源稳定来说，恢复电力贸易非常重要，这能使其他中亚国家获得巨大的利益（以有限的增量成本估计，将会超过20亿美元）。迄今为止，很少有已经确定的非水电可再生能源方案。这使得能效、火电和燃料转换成为塔吉克斯坦恢复电力贸易以外的其他选择。

消除冬季电力短缺，塔吉克斯坦政府应当重点关注的三个方面：（1）制定强有力的能效计划，以减少不经济的电力使用；（2）采用新型双火电供应以补充目前冬季水电不足；（3）增加从邻国的电力进口。如果这些计划奏效，到2016年可基本消除塔冬季电力短缺，但是，要实现这一目标需要政府及其合作伙伴加速兑现其承诺，而且还需要进行一系列改革，促进相关贸易和增加投资。其它诸如需求管理、减少损失等措施，会立即有效地解决相关问题，到2016年将会弥补预期赤字的40%左右。

减少国内需求的措施：

一个先进的能源效率计划（EEP）应当包含各个领域，要解决工业、建筑的问题，要有电网降损方案，同时还要配合电费调整。到2016年，在冬季，能源效率计划大约能够节约1635GWh的能源。对塔吉克斯坦国家铝业公司能源利用与保护的评估是由世界银行经过金融咨询完成的。该项能源研究为能源效率投资提供了前景和证据，表明每年可节约1180GWh，且其平均偿还期为2.5年。这样的投资将会在6个月的冬季时间里减少能源赤字约420GWh（到2016年），并在冬季可增加诺拉克水库的能源存储，消除冬季能源短缺，同时改善塔国家铝业公司的商业能力。

其他国家的经验表明：在建筑业对改善能源效率的恰当投入会节能20%；实施综合能效投入计划则会节能50%。在建筑保温材料和减少热量泄漏方面进行适度投资可以提高能源效率。由于许多客户的收入是有限的，能源效率计划应当在设计最初就关注低成本，高影响力的投入。该计划应当考虑的三个关键因素包括：（1）通过高电价建立用户定量供应机制；（2）为能源利用管理和提高能效方面的投入提供低成本融资；（3）在能源效率方面进行信息共享。该计划的融资可以通过捐助、气候基金和用户自己的资源来共同实现。

塔吉克斯坦能源传输和分配网络的能源损耗是同类优质工程的两倍，它应

当是能源效率计划中的重要部分。借助世界银行的经济支持，塔政府已经开始着手实施其降低能耗计划，但是，真正得到改善还需要时间。该计划将加速降低电网损耗，力争在2016年从目前的18%降低到15%，2020年降低至12%。

增加国内供应的措施包括：

从现在起到2020年，修复现存的水电设施是实施解决塔冬季电力危机计划的重要内容。塔正在运行的许多水电设施已超出了当初设计时的使用年限。电力部门通过低于正常工业标准预算的临时应急措施，仍然在超期利用这些设施。优先投资修复现在的电厂，对其进行技术升级和扩容，使单位水量能提供更多的电能。尽管修复成本估计超过十亿美元，但它仍被看作是能确保电力供应，同时在中期可避免电力系统崩溃的最具成本效益的投资。

加快落实火力发电厂技术方案的实施。火力发电厂利用当地低成本的煤炭燃烧，为国内电力系统提供新的火电资源。冬季，火力发电厂每年可提供1000GWh的电能，从而有效弥补水电的不足。此外，考虑到当地天然气供应的可能性，即，重新建立来自乌兹别克斯坦或土库曼斯坦的天然气供应体系，塔政府应在设计火力发电系统时考虑其双倍的容量（煤和天然气）。

考虑加强建筑物余热利用。由于提出的火力发电厂是作为热电联产电厂（CHP）进行设计的，因此，冬季在杜尚别来自火电厂的余热可用于家庭取暖。塔国家铝业公司的余热也可用于周边城镇建筑物的供热。今后4年余热利用在欧洲其他国家和中亚地区将会实现和并得到良好运行。

加强区域电力贸易的措施：

在冬季电力进口将会增至400-1550GWh。近期的电力进口主要来自于乌兹别克斯坦。塔吉克斯坦电力系统供应严重不足，来自于乌兹别克斯坦的进口电力可以缓解其冬季的电力短缺，保障诺拉克的供电能力。然而，如果乌兹别克斯坦自身电力需求增加，将会在中期影响塔电力进口的实现。例如，乌兹别克斯坦供应平衡一旦收紧，塔就要从土库曼斯坦进口等量的电力来弥补不足，这就需要增强与土库曼斯坦的直接电力传输联系。

要解决的问题：

以上计划虽然规模宏大，但塔国目前的形式相当严峻。考虑到塔电力危机的经济和社会成本，世界银行主要关注的是帮助塔政府找到冬季电力短缺的可持续的

解决方式。该计划需要更有意义的承诺、管理和融资。依照目前的电价水平，塔电力部门显然无法资助这些投资项目。以下是一些需要解决的关键问题：

（1）为实施该计划（EEP），今后8年需要投资34亿美元，每年大约3亿8千万美元，或占GDP的5%。如此规模宏大的计划需要塔吉克斯坦有关合作伙伴的广泛支持：国际金融机构、各种捐助、邻国和私营部门。塔政府应当筹备具体的实施方案，包括即将采取的行动，并征求其合作伙伴的广泛支持。

（2）在当前的低电价情况下，实施这个计划来解决塔吉克斯坦电力危机，在经济上是不可行的；电价需要在短期内提高50%，且应当尽快实现：①通过限制能源利用来抑制需求的增长；②帮助投资项目进行部分融资。电价上涨的拖延会使解决供需缺口的时间延长，从而增加其他相关成本。上涨的电价估计低于大多数消费者愿意支付的价格，理想的结果是达到低于该地区其他国家的电价水平。电价的上涨幅度，要经过具体的财务分析，并考虑电力部门投资的优先领域和保护弱势群体的社会安全性等因素综合决定。

（3）应当建立社会安全体系，解决贫困人员和弱势群体的电力消费问题。建议政府为贫困人员建立安全网，配以家庭能源效率计划，减少家庭能源消费，同时保障健康的生活标准。

（4）燃煤发电和进口天然气发电厂所产生的新增污染以及相关健康和气候风险应当被最小化。塔需要在整个年度内对国内火力发电与水力发电的电力供应进行平衡。

（5）在电力贸易方面重建信任并消除政治障碍，将对所有中亚国家有利。这种协同关系的恢复，不仅对塔吉克斯坦有重要意义，而且对其对立国也很重要，因此，是所有中亚国家的重要目标。当乌兹别克斯坦仍然有剩余的电力供应能力时这一目标就可以实现。目前塔应继续减少与乌兹别克斯坦之间的贸易壁垒，促进电力传输与分配，同时，还应加快签订与土库曼斯之间的电力进口协议。重建信任需要：①在短期内认真履行合同；②开发新的市场机制和协议来支持长期能源贸易。

（张小云 编译）

来源：Daryl Fields etc.Tajikistan's Winter Energy Crisis: Electricity Supply and Demand
Alternatives.

矿产资源

俄罗斯伊尔库茨克科学家

首次采用无人驾驶直升机进行科学考察

据俄新社伊尔库茨克 1 月 2 日报道，伊尔库茨克科学家将于 2013 年首次利用装有激光扫描仪的无人驾驶直升机对西伯利亚矿区进行考察。这是伊尔库茨克国立技术大学测绘部和国家大地测量部主管安纳多利·阿洪金向俄新社提供的信息。

该大学是俄罗斯第一所购买装有扫描仪和 GPS 全球定位导航系统无人驾驶直升机的大学。设备耗资 1500 万卢布（译者注：1 美元≈30.35 卢布），来源于该校的相关欧洲项目。激光扫描仪的扫描头是在奥地利 Riegl 公司定做的，电机设备则是在瑞士定做。

第一次无人驾驶飞行将在 2013 年春季开始。

在此之前伊尔库茨克国立技术大学就已完成了西伯利亚地区大面积的大地测量：“俄罗斯天然气工业股份公司”契岗天然气矿床、“西伯利亚煤炭能源公司”煤矿、“Руссдрагмета”塔谢耶娃金矿、“布里亚特黄金矿”和沿额尔古纳河工业采矿化学联盟铀矿等矿区的测量。这些测量工作或是在地面，或是借助米-8 直升机和 AN-2 飞机来完成。

阿洪金说，无人驾驶机在考察中的花费较少。普通直升机一小时需用 800 升燃料，AN-2 要消耗 150 升，伊尔库茨克大学的无人直升机只用 7 升燃料。无人驾驶机可以依靠 GPS 自动飞行，可以在 500m 的高度停留半小时。

科学家指出，专门设备可以使无人驾驶飞机在更大的矿区工作，比如，科威尔基诺凝析气或乌多坎铜矿地区。无人驾驶机也可以使用搜索工具用于检测紧急情况。

（安冉 编译）

原文题目：Иркутские ученые впервые в РФ применят беспилотник для исследований

来源：<http://ria.ru/science/20130102/917001945.html#ixzz2H4sGY9dO>

发布日期：2013 年 01 月 02 日 检索日期：2013 年 01 月 05

天文航天

今后五年俄罗斯“月球-Глоб”项目的实施计划

俄罗斯宇航飞船将在“月球-Глоб”计划的框架下从远东发射场发射。

阿穆尔州东方发射场经过两年时间已完成建设。关于此项目，航天局领导弗拉基米尔·波波夫金说：俄罗斯新的月球任务将在该发射场完成。2015 年“天顶”运载火箭将携带“月球 Глоб-1”飞向月球。

科学家们计划在“月球 Глоб-1”上安置可用于在月球寻找水的机械设备和钻井设备。2016 年将发射“月球 Глоб-2”，2017 年将发射带着科研任务的重型着陆设备“月球资源”。此外，俄航天局还计划在远东发射场为新型运载火箭准备发射场地，并于 2018 年实施首次太空船发射计划。

届时，远东发射场将可完全取代哈萨克斯坦拜科努尔发射场，目前俄罗斯为使用该发射场每年需支付 1.15 亿美元的租金。

（安冉 编译）

原文题目：В 2015 году Россия начнет освоение Луны с нового космодрома

来源：<http://www.kp.ru/daily/26014/2937922/>

发布日期：2013 年 01 月 15 日 检索日期：2013 年 01 月 17 日

地震

德国和乌兹别克斯坦科学家将绘制 第一幅中亚地震危险区分布图

据乌兹别克斯坦外交部信息处消息，德乌两国科学家将绘制中亚地震危险区域分布图。在关于区域跨境河流水资源的合理利用问题的“圆桌会议”上，德国亥

姆霍兹地质研究中心（GFZ）称将于 2013 年上半年提供关于潜在地震风险研究工作的细节以及该区域的地震情况评估结果。

2013 年起两国科学家将着手绘制第一幅中亚地震危险地区图。在乌兹别克斯坦山地地区，GFZ 的专家们将设立带卫星传感器的特殊监测站，对中亚的水资源进行研究。目前 GFZ 的水文专家代表和乌兹别克斯坦的科学家们正一起对高山地区永久水资源和冰川进行监测。在乌兹别克斯坦山区安置卫星传感设备有助于科学家得到该区域水资源的全部图像和完整的影像信息。同时，德方计划在乌兹别克斯坦建造 10 个完整的监测和预测地下震动的科研实验室。

（安冉 编译）

原文题目：Немецкие и узбекские ученые намерены создать первую карту сейсмической
опасности Центральной Азии

来源：http://news-mining.ru/news/nemetskie_i_uzbekskie_uchenye_namereny_sozdat_perv/

发布日期：2012 年 12 月 26 日 检索日期：2013 年 01 月 05 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。