

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2018年6月29日 第6期（总第75期）

中亚科技信息

请关注公众微信，扫描下方二维码



中国科学院国家科学图书馆中亚特色分馆
中国科学院中亚生态与环境研究中心
中国科学院新疆生态与地理研究所

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

俄罗斯科学院将变成学者俱乐部？	1
中国科学院与俄罗斯科学院签署合作协议.....	3
从沙俄至今俄罗斯促进科技与创新互动衔接的举措.....	3
多国学者认为与土库曼斯坦在科技领域具有广泛合作前景.....	9

生态环境

俄罗斯近 6 年北极活动概述.....	10
哈萨克斯坦生物多样性保护与合理利用状况持续改善.....	11
哈萨克斯坦将耗资 1.2 亿坚戈用于图兰虎种群的恢复.....	14
确定荒漠化原因是防治荒漠化的关键.....	14
吉尔吉斯斯坦讨论批准《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》新基加利修正案的法律草案	15
塔吉克斯坦紧急状况与民防委员会装备无人机.....	16
塔吉克斯坦在大地测量、地图绘制和国家不动产登记方面与俄罗斯展开合作.....	17
土库曼斯坦总统建议设立中亚水资源问题联合国专门机构.....	17

能源资源

哈萨克斯坦研发出用于发动机燃料高辛烷值添加剂生产的新型纳米金属催化剂.....	18
---	----

矿产资源

哈萨克斯坦研发出矿产开采过程中预测矿岩状态的新方法.....	18
--------------------------------	----

材料科学

俄罗斯科学家发明了一种打破熔点记录的新材料.....	19
俄罗斯科学家研制出石墨烯“纳米水母”	20

科技政策与发展

俄罗斯科学院将变成学者俱乐部？

俄罗斯政府决定将原教育和科学部分解为两个新部门：负责初级与中级教育的教育部、负责科学与高等教育的新部门。掌舵后者的是米哈伊尔·科丘科夫，他此前担任有争议的联邦科学管理署（ФАНО）负责人。该机构直到现在依然在管理俄罗斯科学院下属研究机构的财产和不动产，并对俄罗斯科学院拥有控制权。俄罗斯科学界和 ФАНО 的关系时常处于紧张状态。接下来 ФАНО 将被撤销，成为科学和高等教育部的一部分。

尤里·巴列加是世界知名的天体物理学家，享受国家津贴，是卡拉恰耶夫-切尔克西天文台的创始人之一，从科学院研究所的科研人员成长为一名院士，目前担任俄罗斯科学院第一副院长。因此，尤里·巴列加对俄科院改革问题的诠释比较有深度，下面是记者与其进行的访谈。

问：成立了新的科学与高等教育部之后，俄科院将会如何发展？俄科院目前处在什么状态？

答：如果找一个恰当的词来回答你的问题应该是“手忙脚乱”。俄科院目前的确就是这种状态。俄科院自成立以来一直受到各科研机构的爱戴和关心，但是随着新部委的成立，实际上这些研究所已经不再属于科学院了，而是直属于科学与高等教育部，这一点将最直观地体现在机构名称上，如“俄罗斯科学院光谱学研究所”将更名为“科学与高等教育部光谱学研究所”。这种变化不可能不引起人们的担忧。

问：几年前成立联邦科学管理署（ФАНО）的时候出现过这些问题吗？

答：不，问题出现的更早。科学院的地位、任务、目标以及功能一直是国家领导人和科学院领导争论的对象。戈尔巴乔夫总统在位期间，苏共中央政治局委员亚历山大·雅科夫列夫曾对科学院地位提出质疑，并建议进行“点对点”改革，如今这一改革化为现实，剥夺科学院的资产和预算、交出研究所，彻底变成学者俱乐部。总之，使科学变成社会生产力，完成分派的任务，这是改革科学院的最终目的。这些建议在当时的会议纪要中可以找到。27 年过去了，这些建议全部

实现了。

问：这是当前最主要的问题吗？也是最让您担忧的一点吗？

答：当然不是。谁领导谁、谁从属于谁并不是主要问题，甚至可以说只是无关紧要的事。这种改革究竟能否有利于国家和科学发展？这才是关键问题。

实话说，在研究所勤勤恳恳工作的科研人员十分唾弃这种科学计量评价方法和各种数字，仅仅用这些来考察科研效率，使我们目前陷入了困境。科学家工作了几十年，跻身世界一流水平，现在不得不听从会计的安排填好表格，这是普洛克路斯忒斯的床^①，是削足适履，最主要的是这种评价制度使科研人员陷入科学计量和排名之中。比如作曲家，如果规定他创作时写几个音符、几个谱子、用几个乐器，那么这还能称之为作曲吗？！官员（会计）和科学家的行为方式永远无法融合，这是因为他们从事的职业不同。对此我表示理解，但问题在于如何将目标和任务正确地结合起来。我们的目标是——存活下来。

第二，几十年来俄罗斯科学都处在勉强存活的状态，这是我担心的另一个问题。我在科学院工作了 25 年，曾担任研究所和天文台领导，要养活 700 人，这些年我一直在为生存挣扎。我国世界上最大的天文望远镜建于 1975 年，现在已经残旧不堪。从那时起，俄罗斯的天体物理领域再也没有建设过一个新设施。50 年过去了，我们只有维持温饱的工资，勉强存活不等于发展。而这段时间，世界科学已经远远超过了我们的想象，每一个科学领域都是如此。所以我认为，现在要求俄罗斯科学的产出达到世界水平太天真了！不可能期望依靠上世纪中叶的仪器产出世界一流的科研成果。

总结俄科院目前面临的三大问题如下：

第一， 结构改革。科学与高等教育部部长精力充沛、才思敏捷，是一位真正的“官员”，他有能力领导任何一个部门。但是，部长和我们都必须明白，俄罗斯科学目前就是这样一个状态，正是这种状态引起了诸多问题，俄科院主席团在与副总理和部长见面时已就此经讨论过。

第二， 不能仅仅依靠数据和某些参数进行决策。

第三， 没有现代仪器的支撑无法发展现代科学。

（郝韵 编译）

^① 古希腊神话中强盗普洛克路斯忒斯开设一黑店。店内设有一床。旅客投宿时，将身高者截短，矮者则强行拉长，使与床的长短相等

原文题目：Юрий Балега рассказал о проблемах Российской академии наук

来源：<http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=7eb079fe-5b20-41b7-a476-cb8d0f3f0349>

发布日期：2018 年 6 月 7 日 检索日期：2018 年 6 月 13 日

中国科学院与俄罗斯科学院签署合作协议

6 月 8 日下午，在国家主席习近平和俄罗斯总统普京的共同见证下，中国科学院院长白春礼和俄罗斯科学院院长谢尔盖耶夫·亚历山大·米哈伊洛维奇在北京人民大会堂签署了《中国科学院与俄罗斯科学院科技合作协议》。

根据协议，双方将进一步加强在物理和天体物理、化学和生物科学、纳米技术、人文科学、医学、农业等领域的科学技术合作，同时积极开展包括交流科学技术信息和文献、共同开展科学研究和试验项目、共同举办学术研讨会、人员交流互访等形式在内的双边科技合作。

俄罗斯科学院是俄最大的基础研究中心，致力于在自然、技术、人文、社会等科学领域组织并开展基础性和实用性科学研究。中俄两院自 1985 年恢复合作关系，已多次签订和续签双边合作协议。2013 年，俄罗斯科学院经历了机构改革和调整。此次是谢尔盖耶夫 2017 年就任院长后首次访华并与中科院签署新一轮合作协议。

贺晶晶 摘自：中国科学院网.http://www.cas.cn/tt/201806/t20180611_4652220.shtml

发布日期：2018 年 6 月 10 日 检索日期：2018 年 6 月 10 日

从沙俄至今俄罗斯促进科技与创新互动衔接的举措

1. 沙俄时期的科学

1724 年彼得大帝成立了圣彼得堡科学院，为俄罗斯带来了世界顶级的学者，并将俄罗斯科学转变为“政府科学”。从彼得大帝开始，俄罗斯通过选取优先方向、制定研究和教育政策来掌控科学技术的发展。但彼得大帝的科学观过于功利化，将物理、化学、天文学和数学等基础研究的发现主要用于军事扩张，同时在一定程度上用于经济发展。

1755 年莫斯科大学的成立是俄罗斯教育和科技史上的又一里程碑。与科学院不同，新成立的大学更加注重教育而非科研。莫斯科大学的成立还促进了科学知识在社会的传播。1803 年，俄政府规定大学教育不受阶层限制，从而加快了

科学知识的传播。

第三个重要事件是创立了世界一流的工科学校。1701 年成立了数学和航海科学学校，之后 1773 年成立了圣彼得堡矿业学院，1809 年亚历山大大帝又建成了铁路工程学院。19 世纪和 20 世纪俄政府对教育体系进行了改革，建成了一系列初级和中级技术教育机构，这些机构中一部分在后期转型成为大学。另外，20 世纪初又新建了许多工业和工程大学。到十月革命前夕，俄罗斯的工科教育体系在欧洲是最大的。

尽管政府大力支持教育和科学，俄罗斯的工业革命还是比大多数欧洲国家晚。在德国和美国，工科教育和科学发展是由私营工业企业的爆发式增长推动的，而在俄罗斯，20 世纪初期国家掌控了 70% 的铁路、冶金业以及无数煤矿和油田。另外，俄大多从国外进口机器和设备，工业领域的研发需求非常低。

值得一提的是，这个时期的俄罗斯政府已经意识到促进知识转移与合作的必要性，并采取措施搭建科学向工业转移的桥梁。1866 年俄罗斯技术协会成立，旨在加强学术界、政府和工业部门之间的紧密合作。尽管政府层面提供了强大支持，但技术协会的作用更多体现在普及科学知识，组织研讨、会议和展览方面，而非增加政府和企业的研发支出。

第一次世界大战期间，对工程人员的需求大幅增加：从 1913 年到 1917 年在工厂和工业企业中从业的工程师和技术人员增加了三分之一以上。科研重点从基础研究转向应用研发（尤其是军事用途），在一些大型工业企业中兴建了很多新的实验室和建设部门。一战期间从技术教育、大型人力资源培训和应用研究这一体系中积累的宝贵经验成为后期苏联科技发展的先决条件。当时，科学已不仅仅是国家的职能，而是政府、社会和工业部门相互作用的结果，国家在这些互动中发挥了主要作用。

2. 苏联时期

苏联继承了沙俄时期的科技基础，然而由于规模太小难以满足所有经济需求。苏联官方从一开始就认为科学是解决国内经济问题的主要途径，对科技管理采取集中原则。1918 年成立了教育人民委员部科学司来监管国内 300 多个不同的研究机构、实验室和科学中心。但由于不了解实际工业需求，这种通过一个小部门来集中管理科技的做法在实践中根本行不通。正因如此，苏维埃最高国民经济委员会（VSNKh）以及其他部门相继重新指派或创建其自己的研究机构。到 1920

年，几乎所有高级部门都拥有了自己的研究机构。

1920 年代，苏联的经济体系处于市场经济和计划经济混合阶段。国家允许私人建厂，但政府仍然控制着大型工业企业。在不稳定的经济和政治环境下企业往往不肯进行研发投入，政府是推动科学发展的仅有力量。之后，在苏联经济快速发展的背景下，政府尝试通过集权化科技管理和推行自上而下的合作来加强科学与工业的联系。

1920 和 1930 年代，苏联研发部门高度发展，就业人员猛增，并兴建了很多大型研究所，其中大多数致力于应用研发。这些研究机构参与到整个创新过程，并与工业部门紧密相连，成为苏联化学、冶金、飞机和汽车制造业及采矿业的科技基础。尽管重点发展应用科学，但苏联政府也在很大程度上支持基础研究，尤其是物理和社会科学，主要由科学院实施。大学的主要任务则是提供高等教育和开展培训，从事的研究活动锐减。

1930 年代，随着工业化过程的推进，苏联围绕研发设施和设备投入巨资。二战期间，包括军事研究机构在内的大型军事-工业综合体创建，从而进一步加快了民用研发领域的发展。到 1950 年，从事科研服务的人数比 1940 年多出了 82%。国家需要集中人力、物力和财力开展军事研发，这也增强了政府在制定国家科技目标和实施主要研究计划方面的作用。

1960 年代初，苏联将约 30% 的科学院所属研究所移交给政府各部管辖，希望借此加强科学院实施的基础研究和其它机构开展的应用研究之间的联系。此举意在扩大研究成果在经济领域的扩散，但在经济环境不变的情况下，单纯机构改革并未带来理想效果，甚至弱化了基础研究。另一项改革是从资助研究机构转变为资助企业专门研发，以期增加企业的研发投入。但由于官僚主义程序复杂，同时企业之间缺乏合作，这项举措也没有产生太多积极影响。

1970 年代，苏联研发部门继续扩张，但主要限于人员扩编，而非增加设备和研究设施。研究和生产之间依旧存在巨大脱节，促使科学界出现改革浪潮。新的“经济核算”制允许研究机构与企业独立协商研发合同。起初，这一举措增强了学术界和工业界的联系，但后期研究机构不断提高价格，并着重从事收益快的短期项目，实际上对企业创新发展没有多大贡献。另一项改革举措是创建研究和生产协会，吸纳研究机构和制造企业加入。部分研究和生产协会取得了良好效果，但有些研究人员质疑这些联盟只是机械地建立起来的，他们的成员企业仍旧自己

解决问题。与改革同时进行的是成立跨部门的科技综合体，包括研究机构、设计部门，和来自不同经济领域的工业企业，以便开展跨学科研究。但其大多数研究成果都低于世界水平。

苏联的科技发展在很大程度上由政治和军事推动，且政府一直实行跨所有科技领域的横向发展战略，结果形成了规模庞大而繁杂的研发部门。到 1980 年代中期，苏联研发体系由 4600 多个机构组成，涉及研究机构、设计部门、高等教育机构和企业。从业人数达到 330 万，约为全国劳动力总数的 4%。政府在研发领域的投入占全国财政预算的 4%。不断增加的研发投入却几乎未带来回报和经济效益，不合理的资源分配比比皆是。为了加强科学和工业联系所形成的结构和机制很多没有发挥作用。中央指导、政府投资的苏联科学变得难以管理，在很多科技领域落后于其他国家。

3.解体后的俄罗斯

上世纪 90 年代苏联解体后，俄罗斯的科技综合体面临系统性风险。1990-1995 年国内研发总支出减少了 3/4，政府在研发领域的预算减少了 4/5，研发人员减少了一半。国内研发支出占 GDP 的比重减少到 0.7-0.8%，并长期保持在 1%以下。最直接的后果是 1993-1994 年间大量研究人员转行或移居海外。

政府研发投入的大幅下降促使研究机构不得不另寻其他资金来源，主要策略包括：继续将研发作为主要活动，但重新定位科技、工程和相关服务；对外出租房产和设备。为了阻止科学家外流，部分被选定的研究所获得了更多资助，并在 1993 年开始被赋予公共科学中心地位。此外还组建了主要政府科学基金会，包括俄罗斯基础研究基金会、俄罗斯人文基金会、俄罗斯技术发展基金会（现为工业发展基金会）。

为了强化创新参与者之间的联系，俄罗斯于 1996 年引入了创新和技术中心，2003 年又成立了技术转移中心。这些中心的建立目的是为学术-工业合作提供灵活解决方案，但其实际作用却很有限。同样，2002 年发起的大型科学项目也没有带来世界一流的科技设施和合作伙伴。到本世纪前十年末，即使是新成立的几家大型国企和发展机构也基本上没有规定企业的创新活动和研究成果的大规模商业化。

4.衔接科技和创新的最新举措

俄罗斯在一系列高级别战略文件中专门设定了科技目标和优先方向，如《科

技政策框架》、《到 2020 年社会经济发展观》、《2030 年科技展望》等。2011 年，俄罗斯实施了国家级“创新发展战略”，包含很多在联邦和区域层面激励创新的机制和举措。2012 年 5 月还颁布了一系列总统令，确定了到 2018 年的特定科技目标。2013 年设计了一组技术路线图，以支持新兴经济领域的发展，如信息技术、生物技术、复合材料、光电子、工程学和工业设计。建立公私伙伴关系、刺激研发和创新需求成为近期政府创新政策的核心。加强学术界和工业部门衔接的最新举措包括：创建了 35 个技术平台，25 个创新区域集群。此外，政府还推动发起了 60 个大型国企的创新计划，旨在创新和发展与高校、研究机构之间的合作。

除了这些专门的政策措施，近十年俄政府还大力支持高校加强研究和创新能力。相关举措包括：资助 29 所国立研究大学的项目，允许公立研究所和高校设立衍生公司，吸引顶级科学家到俄罗斯高校任职，支持高校创新基础设施建设及企业和高校联合高技术项目，鼓励一流大学加入全球大学排行榜。尽管这些举措增强了部分科技指标，但总体上看科学、技术和创新合作的强度和成果并没有多大改善。俄罗斯国家创新体系在很大程度上仍是碎片化的，科学和工业之间的联系非常有限。

俄罗斯目前采用的科技发展战略是 2016 年 12 月颁布的，同样旨在解决科技和创新合作以及技术转移问题。但此战略也依赖于大型科技计划和包含整个创新周期的项目，在缺乏现代化制度环境的情况下，即便是管理和实施都很完善的项目对社会经济产生的影响也很有限。

在俄罗斯整个历史过程中，企业的创新积极性很低。研究机构 and 大学往往注重解决主要科学问题，同时开展政府设定的计划工作。鉴于国内的经济和政治条件，以及多数研究机构缺乏适应商业需求的能力，俄罗斯商业部门的研发和创新需求不足，导致政府在衔接科技与创新方面所做的大量努力未见实效。

5.企业对研发和创新的态度

通过对俄国内 40 多个地区 1200 多家制造企业进行调查，结果显示，苏联时期企业目标只是出售产品，并不关心产品的质量。现在，制造企业大部分积极开展不同类型的创新。突破性产品创新和渐进式工艺创新对他们来说更有价值，而持续研发不太受重视。同样，企业大多未把研发看作是创新的主要来源，对内部研发和外部研发的认可度也存在差异。

聚类分析将俄罗斯的企业分成六类：a) 只注重工艺创新（大多数制造企业的典型态度）；b) 只注重产品创新；c) 对研发和创新持中立态度；d) 由内部研发驱动技术创新；e) 基于内部研发开展更广泛的创新；f) 注重研发和与知识提供者的联系（仅占受调查企业的 3.7%，从政府政策中获益最多）。

6.讨论和总结

尽管沙俄、苏联和当代俄罗斯政府体系各有不同，但对科技机构和科技人员的激励措施并没有太大改变。

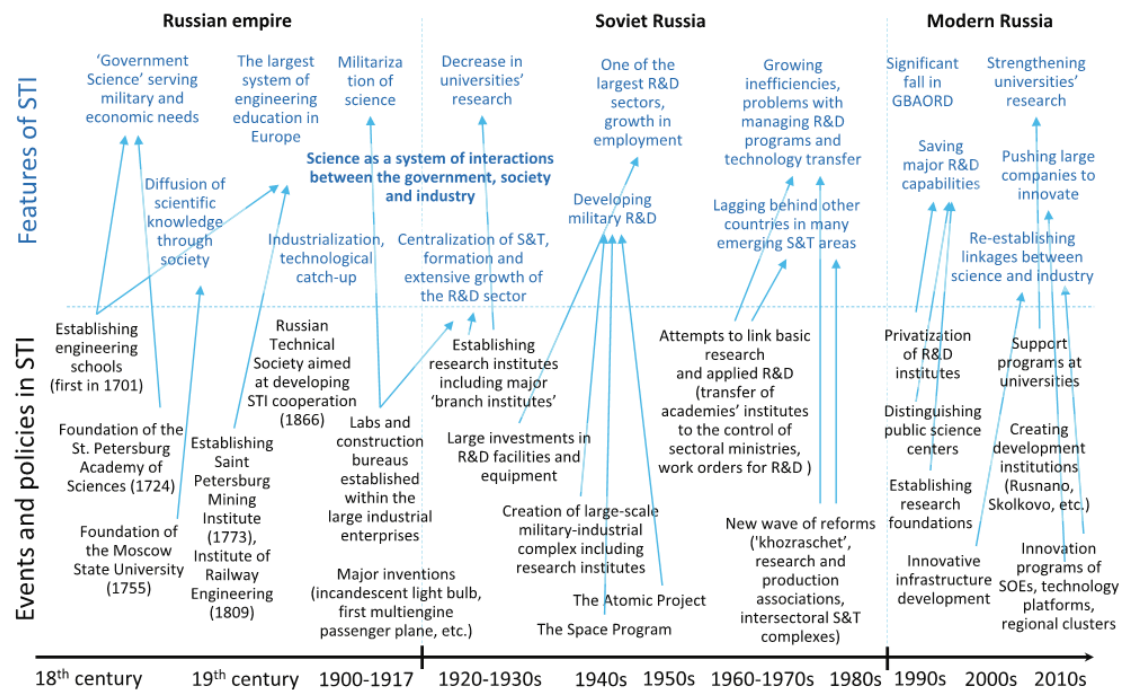


图 1 俄罗斯的科技创新进程

俄罗斯的科学起源于 18 世纪，但当时科学院、大学和工业部门所开展的理论研究相互之间几乎没有关系。从 19 世纪开始政府试图解决创新不足的问题，包括支持俄罗斯技术协会的工作，在新兴科技和经济领域组建研究机构和大学等。

苏联时期所支持的科技领域急剧扩大，政府关注的重点转向应用研究，从而激发了科学潜力，取得了一系列举世瞩目的科学成就。但由于研发部门不断扩张导致体系过于庞大，政府无力提供经费支持，也无法协调管理。苏联开展的研发重在研究，忽视创新，导致创新扩散成为后期俄罗斯实行赶超战略的主要弱点。

苏联解体后，俄罗斯经历了短暂的市场自由化时期，但经济和政治不稳定妨碍了私营企业实行复杂创新策略。与此同时，国有企业大多从国外采购政府资助的高技术装备。到本世纪前十年末，俄政府开始实施一系列创新发展政策，其中大多致力于加强科技与创新的联系，刺激研发需求，强化知识供应。遗憾的是，

不管是经济快速发展还是公共政策的实施都未能增强企业创新的意愿：2005-2015 年，俄罗斯只有不到 10%的制造企业在从事技术创新，主要原因是制度问题和缺乏有利市场条件，其它还包括政府科技创新政策不一致，同时缺乏系统性科技创新政策评估。

为了加强科技和创新之间的紧密联系，并使企业重视这一工作，俄罗斯可以采取两个战略：1) 改革基本制度，刺激市场竞争，为创业和创新制造条件；2) 逐步改善现有立法、政策和实践。不管采取哪种战略，最重要的是政府要保持一致，制定和实施科技创新政策，开展效果评估，并采取基于证据的科学决策。

(王丽贤 编译)

原文题目：Bridging S&T and innovation in Russia: A historical perspective

来源：Technological Forecasting & Social Change, 2018,133:132-140.

多国学者认为与土库曼斯坦在科技领域具有广泛合作前景

土库曼斯坦在 6 月 12 日“科学日”举办了主题为“科学、技术和创新”国际论坛。与会代表除了本国科学家、教师、政府代表外，还包括来自俄罗斯、美国、日本、韩国、中国、英国、拉脱维亚等 30 多个国家的代表。

会议报告涉及从能源到生态等不同领域的理论与应用方面的科学和先进技术问题。论坛与会者认为这一传统科技论坛已成为土库曼斯坦与国外专家学者进行经验交流和联络的有效平台。

国外与会代表在发言中着重强调了与土库曼斯坦科技界开展国际合作的前景，认为在纳米、化学、计算机技术、新材料研发、电力、生物技术、细胞生物、农业、生态、信息技术、现代医药、新经济和人文科学等领域具有广泛的合作潜力。

格鲁吉亚科学院院长在谈及环保领域合作时称，土库曼斯坦具有独一无二的生物多样性样本，这在土总统别尔德穆哈梅多夫主编的多卷专著《土库曼斯坦药用植物》中均有记载。白俄罗斯代表认为，土库曼斯坦在科教领域开展的大规模改革，为白土两国在双边和多边框架内在软件编程、机器人、生物、生物工程、农业等多领域合作提供了推动力。

土库曼斯坦“奥古兹·汗”工程技术大学将与国外代表商讨在信息通信技术领域的合作，国家科学院技术中心将交流农业、生态和生物技术领域的问题，土

库曼斯坦石油和天然气国际大学将就工业创新技术主题开展交流，土库曼斯坦国立经济和管理学院将举办经济发展、法律、旅游业专题会议，土库曼斯坦国立医科大学则在本校召开医学、药物生产领域的分会。

(吴淼 编译)

原文题目：Передовые научные идеи по различным направлениям представлены в Ашхабаде

来源：<http://www.turkmenistan.gov.tm/?id=16480>

发布日期：2018 年 6 月 12 日 检索日期：2018 年 6 月 19 日

生态环境

俄罗斯近 6 年北极活动概述

近年来，俄罗斯在北极地区积极开展各项活动。首先通过了北极航道水域的商船国家管理法，并在迪克森、季克西、佩韦克和普罗维杰尼亚湾建立了 4 个北极基站。2013 年北极航道管理局正式成立并开始运作。

2015 年，俄政府批准了北极航道综合发展项目 (№. 3529п-П9)，该项目为北极航道航行的船只提供航海、紧急救援和水文气象支持，同时建造新的破冰船并进行海港建设和海洋设备开发。2016 年北极航道货物运输量达 750 万吨 (2015 年为 540 万吨)，其中过境货物 21.45 万吨 (2015 年仅为 3.96 万吨)。2017 年，北极航道的港口运输量达到 990 万吨，与 2016 年相比同期增长 32.8%，过境货物运输量为 19.43 万吨。

目前，北极航道有 8 艘破冰船，其中 4 艘为核动力型，4 艘为柴电型。过境线路主要由核动力破冰船来提供保障。2015~2016 年投入运行的三台柴电破冰船功率为 16MW，2017 年最先进的非核动力破冰船在海上投入使用，其功率为 25MW。

现在正在进行中的北极航道水文调查，安装了 287 个导航设备，通过光电二极管技术、太阳能电池板和风力涡轮机自主供电。目前为止北极航道水域的新技术装备程度约为 40%，并保持持续增长。

2012~2016 年俄罗斯北极国家公园内开展了清除累积废物的环境整治工作，共清除了 6 个受灾岛屿 (亚历山大岛、格林贝尔岛、胡克岛、霍夫曼岛、鲁道夫岛和海耶斯岛) 以及新星泽姆利亚岛上近 4 万吨的废物，超过 200 公顷土地得以

恢复。2017 年，在《清洁国家》优先项目框架内还开展了一系列弗朗茨约瑟夫群岛环境整治项目，收集、运输处置了至少 8 千吨生产和消费所产生的废物。同时对弗朗茨约瑟夫群岛开展了地质调查，以便进一步制定未来几年的工作计划。过去 6 年俄罗斯政府在其北极地区共实施了 24 个项目来减轻废物对环境的损害，目前仍有 13 个项目正在实施和计划中。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Арктическая деятельность: некоторые факты и показатели за 6 лет~

来源：<http://government.ru/info/32205/>

发布日期：2018 年 4 月 11 日 检索日期：2018 年 6 月 19 日

哈萨克斯坦生物多样性保护与合理利用状况持续改善

根据哈萨克斯坦向“绿色经济”转型的构想，哈农业部将在林业、渔业和野生动物领域实施综合管理。哈农业部副部长内桑巴耶夫日前针该国生物多样性保护与合理利用状况做了专题报告。

哈萨克斯坦属于少林国家，森林覆盖面积仅占国土的 4.7%。因此，增加林木栽种已成为哈农业部的基本任务之一。目前已与地方政府合作，依照规划开始在州行政中心周边建设绿带。近年来哈全国造林面积已达 45.3 万 hm^2 ，2018 年计划再造林 6.8 万 hm^2 。（见下表）

表 1 2011-2017 年哈萨克斯坦森林状况

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
林业用地面积 / 万 hm^2	2880	2880	2930	2930	2930	2940	2940
森林覆盖面积 / 万 hm^2	1240	1250	1260	1260	1270	1280	1290
森林覆盖率 / %	4.6	4.6	4.6	4.6	4.6	4.7	4.7

表 2 哈萨克斯坦林业用地森林再生产与造林量动态变化

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018(计划)
森林恢复面积/ hm^2	57008	73956	68483	80509	60294	56836	57365	67809
栽种与播种	46517	60683	58880	68326	50992	47497	44908	57788
自然更新	10491	13273	9603	12183	9302	9339	12457	10021

作为植树造林工作的重要组成部分，根据国家领导人的指示开展的阿斯塔纳市绿带建设项目已完成 7.8 万 hm^2 ，到 2023 年造林面积计划达到 10 万 hm^2 。（见下表）

表 3 阿斯塔纳市“绿带”项目建设进展及计划 /hm²

	年份	植树第一阶段	植树第二阶段	绿带面积
1	1997-2017	78100	7084.7	78100
2	2018	5129.4	342.3	83229.4
3	2019	4627.8	320	87857.2
4	2020	1194.8	3101.26	89052
5	2021	2244	2755.63	91296
6	2022	5000		96296
7	2023	3704	1196	100000
8	2024		4000	100000
9	2025		4000	100000
10	2026		3000	100000
	合计	100000	25799.89	100000

为保障种植材料供应，在东哈州建立了林苗综合体，企业采用瑞典封闭根系种植技术，年出苗量达 300 万棵。为预防火灾，在额尔齐斯河沿岸带状森林采用了德国的信息系统技术，可提前发现火情。

保护生物多样性最为有效的措施是建立特殊自然保护区。哈萨克斯坦的该类区域已从 1991 年建国之初的 100 万 hm² 增加到目前的 240 万 hm²（占国土面积的 8.9%）（见下表）。

表 4 哈萨克斯坦特殊自然保护区 /万 hm²

保护区类别	2014	2015	2016	2017
自然保护区	161.14	161.14	161.14	161.14
占保护区比重 /%	6.7	6.7	6.7	6.7
自然保留地	230.41	230.41	271.41	271.41
占保护区比重 /%	9.7	9.7	11.1	11.1
国家公园	237.77	252.42	252.42	252.42
占保护区比重 /%	10	10.5	10.5	10.5
植物园	0.042	0.042	0.042	0.042
占保护区比重 /%	0.002	0.002	0.002	0.002
地区公园	18.91	18.91	18.91	18.91
占保护区比重 /%	0.79	0.79	0.79	0.79
自然纪念园	0.0403	0.0403	0.0403	0.0403
占保护区比重 /%	0.02	0.02	0.02	0.02
禁伐禁猎区	605.19	605.19	605.19	605.19
占保护区比重 /%	24.79	24.79	24.79	24.79

自然禁伐禁猎地带	1131.24	1131.24	1131.24	1131.24
占保护区比重 /%	47.38	47.1	47.1	47.1
合计	2387.32	2401.88	2442.87	2442.87
占国土面积比重 /%	8.8	8.8	8.9	8.9

哈萨克斯坦的植物和动物多样性很丰富：总计有 800 余种脊椎动物，其中哺乳动物 178 种，鸟类 489 种。被收入哈萨克斯坦红皮书的有 128 种脊椎动物及其亚种，以及 96 种无脊椎动物。近年来哈萨克斯坦的一些珍稀物种数量出现了可喜的增加，如赛加羚羊在经历了 2015 年的大批死亡事件后，数量由当时的 10.8 万只增加到目前的 15.2 万只，其它有蹄类珍稀动物数量也有所增长。

为了给野生动物生产创造良好条件，还建立了相应的人工动物繁殖场所，如在南哈萨克斯坦州的大鸨繁殖中心，近三年已有 2000 只大鸨幼鸟在此降生。此外还实施了野生动物再引入措施，以扩大动物的栖息地范围。如 1982 年从克兹洛奥尔达州迁入 25 只野驴到“阿尔滕-叶梅利”国家公园，目前其数量已达 3500 只；2000 年和 2006 年从阿拉木图州向南哈萨克斯坦州迁入 28 只土加依鹿，2017 年的数量已增加到 140 只。上述工作均是由哈萨克斯坦与相关国际组织合作开展的。

表 5 2012-2017 年哈萨克斯坦珍稀和濒危野生动物数量动态变化 /只

序号	名称	2012	2013	2014	2015	2016	2017
1	土加依鹿	451	465	481	503	716	825
2	鹅喉羚	12623	12888	12994	13197	13218	13727
3	野驴	2920	3222	3420	3595	3807	3984
4	盘羊	13872	14525	14737	15710	15979	16802

在渔业领域，主要任务是应对非法捕鱼行为，以保护鱼类的生物多样性，其中主要是对鲟鱼的保护。

(吴淼 编译)

原文题目：Доклад Вице-министра сельского хозяйства Нысанбаева Е.Н. по вопросу сохранения и рационального использования биологического разнообразия

来源：

<http://mgov.kz/ru/biologiyaly-rt-rlilikti-sa-tau-zh-ne-tymdy-pajdalanu-m-selesi-bojynsha-auyl-sha-ruashyly-yny-vitse-ministri-e-n-nysanbaevty-bayandamasy>

发布日期：2018 年 6 月 5 日 检索日期：2018 年 6 月 13 日

哈萨克斯坦将耗资 1.2 亿坚戈用于图兰虎种群的恢复

据“今日哈萨克斯坦”报道,世界自然基金会与哈萨克斯坦农业部签署协议,在哈萨克斯坦实施已于半个世纪前在本地灭绝的图兰虎种群恢复项目。今年将开始该项目的准备工作和保护区的建设施工,此项工作将耗资 1.2 亿坚戈(1 美元≈340 坚戈,2018.6,编者注)。据专家称,预计到 2025 年该国将有可能出现约 100 头图兰虎。如果该项目能够顺利完成,哈萨克斯坦将成为世界上第一个使曾经在本栖息地完全消失的老虎种群得以恢复的国家。

哈萨克斯坦地理管委会主席卡纳特称,第一阶段将对地点选择进行调研,最重要的是建立适合一定数量图兰虎生存的生态系统。这就意味着要增加野猪、鹿和其它动物的数量,以及供食草动物生活的植被。

(吴淼 编译)

原文题目: Около 120 млн тенге потратят на возвращение в Казахстан популяции туранского тигра

来源:

http://www.kt.kz/rus/ecology/okolo_120_mln_tenge_potratjat_na_vozvrashtenie_v_kazahstan_populjacii_turanskogo_tigra_1153655551.html

发布日期: 2018 年 5 月 16 日 检索日期: 2018 年 6 月 2 日

确定荒漠化原因是防治荒漠化的关键

乌兹别克斯坦国家政策的战略目标是在经济发展的基础上保障公民享受最优的生活环境。为了实现这一目标,需要完善自然资源管理体系、对生态环境进行有效监控。

《联合国防治荒漠化公约》要求各国的国家行动计划“建立地区荒漠化及干旱的信息和评价网络,加强对灾害的监控和预警,综合考虑气候、气象、水文、生态等因素的作用”。

乌兹别克斯坦大部分平原地区都是沙质荒漠,生态系统非常脆弱,极易导致荒漠化。乌斯秋尔特高原、阿姆河下游、河谷三角洲和阶地亦是如此。一般而言,地质结构越复杂的地区,荒漠化越剧烈,但是阿姆河下游、克孜勒库姆沙漠、乌斯秋尔特等地区,荒漠化加剧的主要原因是自然资源的不合理利用。

根据乌兹别克斯坦荒漠化现状,现分为以下几类: 1) 荒漠化加剧地区,包

括咸海干涸河床、咸海以南地区、乌斯秋尔特等；2）荒漠化减弱地区，包括饥饿草原灌溉区；3）荒漠化稳定地区，包括花刺子模绿洲，以及奇尔奇克河、阿汉加兰河、泽拉夫尚河河谷阶地平原地区。这种分类较为简单，并未体现出地区的地质过程。因此，在制定荒漠化防治计划时应当采用航摄微分法，综合考虑地区和次区域的具体情况。

乌兹别克荒漠化由多种因素造成，其中不合理的人类活动包括：1）过度开发自然资源；2）过度漫灌牧场或牧场缺水，发展矿业；3）工业中心周边土壤和地下水化学污染；4）河川径流调控破坏自然平衡；5）咸海危机。阿姆河下游荒漠化的主要原因：1）灌溉地肥力退化；2）水利土壤改良系统不完善；3）农产品单位灌溉用水额过高（用于农作物灌溉和盐碱地冲洗）。

研究荒漠化过程还有一个重要的方法是利用遥感和地理信息系统绘制地图，在此基础上设计防治荒漠化的方案，分配任务。荒漠化地图不仅要内容丰富，而且应当体现出细节和边界，涵盖荒漠生态系统的最新动态。

（郝韵 编译）

原文题目：Вопросы мониторинга опустынивания

в Узбекистане

来源：В сборнике: Анализ, прогноз и управление природными рисками в современном мире

(ГЕОРИСК- 2015) Материалы 9-й Международной научно-практической конференции.

Научный Совет РАН по проблемам геоэкологии, инженерной геологии и гидрогеологии.

2015. С. 521-527.

吉尔吉斯斯坦讨论批准《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》新基加利修正案的法律草案

6月8日在比什凯克召开了审批《关于消耗臭氧层物质的蒙特利尔议定书》新基加利修正案法律草案的圆桌讨论会。吉尔吉斯斯坦议会、各相关部委、国家机构、非政府组织、商业机构以及高等教育和职业教育机构代表出席会议。

迄今为止，吉尔吉斯斯坦已经批准了《蒙特利尔议定书》及其之前的所有修正案，完全履行了其国际义务。现在必须解决一个新的问题，即逐步减少该国经济中氢氟碳化合物（HFCs）的需求。氢氟碳化合物作为消耗臭氧层物质（ODS），具有比二氧化碳高几千倍的全球变暖潜力值（Global Warming Potential/GWP），被广泛应用于多种生产领域，例如制冷、气象设备和泡沫塑料行业。在这些行业

需要引进新的先进技术，采用不会影响环境的天然制冷剂（氨、异丁烷、二氧化碳、丙烷等），从而逐步淘汰氢氟碳化合物的使用。绿色技术同时有助于提高生产的能源效率并减少能源消耗，但要求严格遵守国际安全标准并进行更高水平的技术专家培训。

批准《蒙特利尔议定书》新基加利修正案的国家将承诺从 2019 年起逐步减少氢氟碳化合物的使用。根据议定书的规定，每个国家都需要制定减少氢氟碳化合物使用的时间表，包括吉尔吉斯斯坦在内的发展中国家可以按照下列时间表里保留的生产和消费量比例，来实施减少氢氟碳化合物使用的计划：2024 年前不受限；2024~2028 年：100%；2029~2034 年：90%；2035~2039 年：70%；2040~2044 年：50%；2045 年及以后：20%。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Обсуждение проекта Закона Кыргызской Республики о ратификации новой Кигалийской поправки к Монреальскому протоколу по веществам, озоновый слой

来源：

<http://ekois.net/obsuzhdenie-proekta-zakona-kyrgyzskoj-respubliki-o-ratifikatsii-novoj-kigalijskoj-popravki-k-monrealskomu-protokolu-po-veshhestvam-razrushayushhim-ozonovyj-sloj/>

发布日期：2018 年 6 月 6 日 检索日期：2018 年 6 月 13 日

塔吉克斯坦紧急状况与民防委员会装备无人机

近期，联合国开发计划署为加强塔吉克斯坦紧急状况与民防委员会的能力，为其提供了技术援助。援助设备成本总计 165 万美元，捐赠仪式于 5 月 23 日举行。塔方共收到 3 台应对自然灾害的拖拉机和推土机、18 艘摩托艇、6 台无人机，以及用于在雨雪天气和山体滑坡时侦测灾祸发生的电子设备。大部分设备都被送往塔吉克斯坦紧急状况与民防委员会以便直接用于赈灾救援行动。

塔吉克斯坦位于地震频发地带，地震、山体崩塌、滑坡、泥石流和雪崩等灾害经常发生，而许多居民点都位于风险区。2017 年塔吉克斯坦中央地质局在全国 287 个村庄展开调研，随后根据调研结果将 826 户居民转移到了安全地带，成功避免了灾害对其造成伤害。而塔吉克斯坦 95% 的村庄都位于自然灾害风险最高的地区。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Таджикские спасатели теперь вооружены дронами и беспилотниками

塔吉克斯坦在大地测量、地图绘制和国家不动产登记方面与俄罗斯展开合作

5 月 31 日, 在俄罗斯总理梅德韦杰夫正式访问塔吉克斯坦期间, 塔吉克斯坦土地管理与测绘国家委员会与俄罗斯国家登记、地籍和制图局签署了谅解合作备忘录, 两国将以此为基础在大地测量、制图和国家不动产等几方面展开合作。两个机构的负责人在塔进行会面, 并召开座谈会议, 就以下问题进行讨论:

- 获取高分辨率的太空照片;
- 将专业人员派往俄罗斯参与大地测量、制图和不动产国家登记领域的专家培训;
- 创建一个统一的坐标系;
- 在空中导航、数字地图等其他领域开展卓有成效的合作。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Плодотворное сотрудничество в сфере геодезии, картографии и государственной регистрации недвижимого имущества

来源: <http://www.zamin.tj/index.php/ru/component/content/article/93-khabar-o-2/556-plodotvornoe-sotrudnichestvo-v-sfere-geodezii-kartografii-i-gosudarstvennoj-registratsii-nedvizhimogo-imushchestva>

发布日期: 2018 年 5 月 31 日 检索日期: 2018 年 6 月 19 日

土库曼斯坦总统建议设立中亚水资源问题联合国专门机构

据土库曼斯坦国家通讯社 6 月 20 日报道, 土库曼斯坦总统别尔德穆哈梅多夫当日出席在杜尚别举行的“水促进可持续发展”国际行动十年 2018~2028 国际高层研讨会并发表演讲, 提议设立中亚水资源问题联合国专门机构。

别尔德穆哈梅多夫指出, 水是全人类的共同财富, 需要建立有效的水资源国际合作模式, 在经济活动和水资源保护及其有效管理之间取得合理平衡。中亚国家经济、社会、人民生活水平和质量的发展直接取决于对水资源的获取和有效管理。平等、尊重和负责任应成为中亚国家处理水资源利用问题的基本准则。

别尔德穆哈梅多夫阐述了土库曼斯坦关于解决地区水资源问题的一贯主张:

第一，遵循公认的国际法准则；第二，考虑中亚每个国家的利益；第三，保证国际组织，首先是联合国的积极参与。

别尔德穆哈梅多夫表示，土库曼斯坦将继续致力于建立中亚国家间有效的谈判机制，旨在制定协调一致的解决办法。国际社会在水资源问题方面所积累的经验有助于中亚国家找到解决本地区水资源问题的有效方法。

王丽贤 摘自：中国驻土库曼斯坦大使馆经商参处

<http://tm.mofcom.gov.cn/article/jmxw/201806/20180602757573.shtml>

发布日期：2018 年 6 月 21 日 检索日期：2018 年 6 月 25 日

能源资源

哈萨克斯坦研发出用于发动机燃料高辛烷值添加剂生产的 新型纳米金属催化剂

哈萨克斯坦“索克里斯基”燃料、催化剂和电化学研究所研发出用于生产汽车燃料高辛烷值添加剂的新型纳米金属烷烃加氢异构化催化剂。该项目由扎卡林 N.A 领导的团队负责实施。

学者们对不含沸石的镍催化剂中的己烷氢转化进行了研究，此外，还对催化剂中直馏汽油轻馏分的异构化条件进行了选择。该催化剂可增强石蜡和芳香族化合物异构化的指向，促进汽油辛烷值的增长。

该项成果发表了 15 篇相关论文，其中 7 篇发表于国外期刊，还获得一项专利。

（吴淼 编译）

原文题目：Разработаны новые нанодисперсные металлические Катализаторы для производства высокооктановых добавок к моторному топливу

来源：http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8386

发布日期：2018 年 6 月 18 日 检索日期：2018 年 6 月 19 日

矿产资源

哈萨克斯坦研发出矿产开采过程中预测矿岩状态的新方法

哈萨克斯坦“库纳耶夫”矿业研究所的梅塔克斯团队研究出在开展矿产资源

深加工时对矿岩状况进行综合监测的理论方法。

专家们的研究结果用于在根据开普勒第三定律采矿过程中对矿岩状况进行预测，还为响应频率范围内的固体与含流体物质建立了积累和排放过程矩阵。此外，该团队还提出了用于开展矿岩对外部影响反应研究的试验装置的实用方案，并研发出用于在不同环境的外部影响下的“作用-响应”系统中吸收和反射过程期间放射性岩石反应的测量方法。

研究成果共发表了 37 篇论文，其中 7 篇发表在国外期刊，并获一项专利。

(吴淼 编译)

原文题目：Разработана методика прогнозирования состояния горных пород при глубокой переработке полезных ископаемых

来源：http://www.nauka.kz/page.php?page_id=16&lang=1&news_id=8384

发布日期：2018 年 6 月 14 日 检索日期：2018 年 6 月 19 日

材料科学

俄罗斯科学家发明了一种打破熔点记录的新材料

俄罗斯科学院和远东联邦大学的科学家发明了一种打破熔点记录的新材料，该材料从碳化物和氮化钨的粉末混合物中得到，熔点超过 4200 开尔文（3926.85 摄氏度），而地球液态金属内核表面的温度为 3800 摄氏度。远东联邦大学的科学家称，熔点高于 2000 开尔文时被称为难熔物质，此前熔点记录的保持者是钽-钨碳化物（Ta₄HfC₅），为 4200 开尔文，新材料的熔点比 Ta₄HfC₅ 高出 200 开尔文。

新材料是通过脉冲等离子体烧结方法提炼而成。借助功率强大的能量将颗粒表面的污染物蒸发掉，最终获得高密度的新材料，可用于航空航天、火箭制造、核工业领域。

(郝韵 编译)

原文题目：Российские ученые создали материал, который почти невозможно расплавить

来源：

<http://www.mk.ru/science/2018/06/04/rossiyskie-uchenye-sozdali-material-kotoryy-pochti-nevozmozhno-rasplavit.html>

发布日期：2018 年 6 月 4 日 检索日期：2018 年 6 月 13 日

俄罗斯科学家研制出石墨烯“纳米水母”

莫斯科罗蒙诺索夫国立大学化学家近期合成出了一种外形酷似水母的特殊类型石墨烯纳米粒子，并对其进行了改性处理。这些粒子的结构使其可被用于催化过程及制造导电聚合物。相关研究成果已发表在《应用表面科学》(Applied Surface Science) 杂志上。

石墨烯是碳的同素异形体之一，即“纯”碳的存在形式之一，在结构和性质上与其它形式不同。石墨烯是六角型二维晶体，其强度、导热性、导电性等性质决定了它在许多化学家和纳米电子物理学家的研究中发挥着重要作用。

此项研究的本质是合成出独特的石墨烯纳米粒子，并对其进行改性处理。研究团队制出的结构具有非常有趣的形态：石墨烯层在边缘处弯曲，边缘带有功能性“尾巴”。由于外形酷似水母，研究团队将其称为“水母状石墨烯纳米薄片”。

上述纳米粒子由若干较薄（小于 50 纳米）的石墨烯层组成，其边缘由于制备方法（利用催化剂加速烃的热分解）的特性而弯曲。经硝酸化学处理后，薄片边缘被功能性含氧基团覆盖。在高温下，通过氨的作用，含氧基团可转化为氮“尾”。研究团队使用了光谱学和显微学等一整套化学物理方法，使得研究精细结构成为可能。

研究人员表示，该材料具有非常发达的比表面积，可用来制造超级电容器和电池的电极。此外，利用氮原子对其表面进行改性处理，有助于改变其电化学和吸附（吸收）性能，因此也可用于催化过程和制造导电多组分聚合物。

王丽贤 摘自：中国国际科技合作网

<http://www.cistc.gov.cn/infoDetail.html?id=96002&column=222>

发布日期：2018 年 6 月 8 日 检索日期：2018 年 6 月 20 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。