

中亚科技动态监测快报

2025 年第十期（总 163 期）

本期重点

- 水危机背景下中亚国家如何协调上下游利益？
- 欧洲安全与合作组织支持咸海地区生物多样性秋季科考
- 印度大力推进从废物中提取关键矿物
- 吉尔吉斯斯坦将批准 2025~2030 年可再生能源发展纲要
- 伊朗批准成立国家人工智能机构
- 俄罗斯科学家研发出再生医用新型材料

中国科学院新疆生态与地理研究所
中国科学院中亚生态与环境研究中心

乌鲁木齐 | 2025-10-31



请关注微信公众号

目 录

科技政策与发展

吉尔吉斯斯坦将批准 2025~2030 年可再生能源发展纲要..... 1

生态环境

水危机背景下中亚国家如何协调上下游利益? 2

欧洲安全与合作组织支持咸海地区生物多样性秋季科考..... 3

哈萨克斯坦赛加羚羊数量持续增加，数量控制仍存争议..... 4

乌兹别克斯坦水利数字化进展..... 5

塔吉克斯坦采用新方法监测冰川..... 7

土库曼斯坦对里海沿岸水文生态系统开展调查..... 8

白俄罗斯野生动物保护现状堪忧..... 9

农业科学

哈萨克斯坦培育出耐气候胁迫苜蓿新品种..... 11

信息技术

欧亚开发银行助力塔吉克斯坦打造城市电子地图数字平台 12

俄罗斯科学家开发出可识别古埃及象形文字的人工智能技术..... 12

塔吉克斯坦举办国际人工智能大会..... 13

吉尔吉斯斯坦启动卫星互联网试点项目 15

伊朗批准成立国家人工智能机构..... 15

能源矿产

土库曼斯坦与日本在氢能领域开展务实合作..... 16

印度大力推进从废物中提取关键矿物..... 16

材料科学

俄罗斯科学家研发出再生医用新型材料..... 17

伊朗在纳米技术领域取得显著进展..... 18

天文航天

印度科学家研究发现黑洞和宇宙喷流共同塑造星系演化..... 19

巴基斯坦首颗高光谱卫星在中国成功发射..... 20

科技政策与发展

吉尔吉斯斯坦将批准 2025~2030 年可再生能源发展纲要

吉尔吉斯斯坦计划批准《2025~2030 年吉尔吉斯共和国可再生能源发展纲要：分布式与微电网发电》，目前决议草案已进入讨论阶段。为改变当前对化石能源高度依赖、分布式能源应用水平较低、缺乏可再生能源设备安装综合性激励政策以及国内相关产业市场尚不成熟的现状，该纲要旨在推动小型可再生能源设施的规模化应用，包括太阳能电池板、集热器、风力发电机、小型水电站及其他微电网发电装置。根据规划，这些设施将同时在国有、市政、私营机构以及普通家庭进行安装。

纲要的核心任务包括：为小型可再生能源设施的安装与运营创造有利的法律和经济环境；推动相关设备本土化生产；提升企业和居民对现代能源技术的获取能力；建立国家质量标准和建筑能效提升机制。此外，纲要还涵盖人才队伍建设、公众宣传教育、性别平等推动和弱势群体支持等内容，同时重点强调了吉尔吉斯斯坦对履行国际气候承诺和实现碳中和目标的贡献，纲要的实施还将助力吉尔吉斯斯坦落实《巴黎协定》承诺。

纲要的实施分为两个阶段：第一阶段（2025~2027 年）重点建设制度框架，开展试点项目，启动政策支持；第二阶段（2028~2030 年）推动项目规模化和数字化，并将支持机制纳入长期预算规划。

具体措施包括：推动高效小型可再生能源设施投运；完善吸引投资和促进可再生能源设备制造业发展的法规体系；通过优惠信贷、补贴、赠款和公私合作模式刺激市场需求；建立国家设备与专业人员认证体系；实施建筑能效标准与标识制度；引导银行业加大对可再生能源项目的融资支持。

（贺晶晶 编译）

原文题目：До 2030 года Кыргызстан намерен развить рынок «зеленой»
электроэнергии

来源：<https://e-cis.info/news/569/131174/>

发布日期：2025 年 10 月 11 日 检索日期：2025 年 10 月 15 日

生态环境

水危机背景下中亚国家如何协调上下游利益？

2025 年 8 月，哈萨克斯坦副总理博祖姆巴耶夫主持召开了中亚国家间水利协调委员会第 90 次工作会议。参会方除了中亚五国代表，还包括国际资助机构。会议主要议题是如何在复杂的农业气候条件下公平分配水资源。

博祖姆巴耶夫指出，今年生长季面临极其严峻的气候条件，预计未来几年气候恶化和缺水情况将持续。在此背景下，中亚各国需采取协调行动，并严格遵守已达成的协议。他强调，国家间水利协调委员会的决议并不总是得到全面执行，这导致水资源管理面临困难，要采取更积极的行动并制定具体措施。

会议期间，地处阿姆河和锡尔河流域上下游的国家就两河流域水库等水利设施已批准水资源定额的使用及运行模式等问题进行了讨论。具体主要集中在以下几点：

1. 生态环境与气候因素

中亚地区的水资源短缺问题因冰川加速融化而进一步加剧。奥地利科学与技术研究所（ISTA）的一项新研究表明，就连此前被认为相对稳定的塔吉克斯坦帕米尔冰川（包括克兹勒苏冰川）也在发生快速缩减。数据显示，2018 年区域水资源危机跨过临界点，当时积雪和降水不足导致冰川进入加速融化阶段。从那时起，帕米尔西北部进入了持续积雪缺乏期：平均积雪厚度减少了约 40 厘米，年降水量下降了 28%。冰川消融对河流几乎完全依赖冰川补给的整个中亚水安全构成严重威胁。

2. 水危机的原因和未来

关于中亚水危机的主要原因，不同群体的观点存在分歧。例如西方学者通常将问题归因于全球气候变化，而俄罗斯科学院东方学研究所的研究人员则认为，主要原因是人类对水资源的不合理利用所致。

后者的观点主要包括以下几个因素：人口增长；落后的排水技术；上游国家（吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦）与下游国家（哈萨克斯坦、土库曼斯坦、乌兹别克斯坦）在跨境河流利用上的不协调；灌溉系统老化（导致高达 50% 的水资源损失）。

吉尔吉斯“东西方战略”分析中心主任德米特里·奥尔洛夫指出，引入新的灌溉系统是必要的。塔吉克斯坦耕作研究所教授雅拉什·普拉托夫强调，从阿姆河和锡尔河流域所取水量的 60% 由于使用效率低而损失。他呼吁推广节水技术，如滴灌和覆膜，以及制定国家节水规划。

3. 能源视角与区域合作

中亚的水危机与能源失衡密切相关。该地区约 85% 的水资源集中在吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦，两国对水电开发具有强烈意愿。

与此同时，拥有丰富碳氢化合物储备的哈萨克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦则主要将水资源用于灌溉农业。在苏联时期，存在一种互利机制：上游国家在冬季储水，换取下游国家提供能源资源；在夏季放水以满足下游地区农业需求，同时提供电力。苏联解体后，这一平衡被打破，导致利益冲突。在缺水条件下，吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦水库水位下降会导致发电量减少。

专家认为，相互给予经济补偿为解决这一矛盾问题提供了可能。例如，哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦可以补偿吉尔吉斯斯坦在托克托古尔水电站转换为灌溉模式时造成的经济损失。根据俄罗斯统一能源系统（СО ЕЭС）运营商负责人费多尔·奥帕奇的声明，俄罗斯计划成为中亚国家电力协调委员会（КЭС ЦА）的第五个成员。将中亚电力接入俄罗斯能源系统将有助于消除该地区的能源短缺，也可使吉尔吉斯斯坦和塔吉克斯坦避免在冬季为发电而放水，从而在生长季为下游国家提供必要的水量。

（吴淼 编译）

原文题目：Центральная Азия: как согласовать интересы верховьев и низовий в условиях водного кризиса?

来源：<https://infoabad.com/540-centralnaja-azija-kak-soglasovat-interesy-verhovev-i-nizovii-v-uslovijah-vodnogo-krizisa.html>

检索日期：2025 年 10 月 10 日

欧洲安全与合作组织支持咸海地区生物多样性秋季科考

在欧洲安全与合作组织（下称“欧安组织”）“通过推广可持续发展经验和应对气候变化措施助力加强生态安全”项目框架下，针对苏多奇耶湖的秋季科考在乌兹别克斯坦卡拉卡尔帕克斯坦穆伊纳克区顺利开展。

此次活动由欧安组织驻乌兹别克斯坦项目协调办提供资金支持，并与拯救咸

海国际基金会项目执行机构合作开展。参与考察的人员包括乌兹别克斯坦科学院，卡拉卡尔帕克国立大学，乌兹别克斯坦生态、环境与气候变化部的专家，以及其他相关专业机构的人员。

科考队员对苏多奇耶湖的水位和水体盐度进行了观测，记录了植被状况，开展了 GPS 测绘，并收集了生物多样性相关数据。为评估生态系统状况，采用了生物指示法等现代化监测手段，即通过分析生物对环境变化的反应进行评估。

欧安组织驻乌兹别克斯坦项目协调员安蒂·卡尔图宁表示，对苏多奇耶湖湿地生态系统进行监测不仅基于科学考量，还具有战略价值。监测结果有助于评估气候因素和人为因素的影响，为保护生物多样性、恢复咸海周边退化区域制定建议。

拯救国际咸海基金会项目负责人阿博罗忠·卡里莫夫强调，苏多奇耶湖监测并非单纯的数据收集，而是对该地区可持续发展的贡献。记录肉眼无法察觉的变化，并将所得结果用于实际决策。

自 2016 年起，欧安组织驻乌兹别克斯坦项目协调办便开始为拯救咸海国际基金会提供支持，在咸海周边地区开展生物多样性监测。此项活动有助于乌兹别克斯坦履行《巴黎协定》和《生物多样性公约》的国际义务，同时推动现代生态管理方法的应用。

（郝韵 编译）

原文题目：ОБСЕ поддержала осеннюю экспедицию по мониторингу биоразнообразия в Приаралье

来源：<https://www.uzdaily.uz/ru/obse-podderzhala-osenniuyu-ekspeditsiyu-po-monitoringu-bioraznoobraziia-v-priarale/>

发布日期：2025 年 10 月 11 日 检索日期：2025 年 10 月 20 日

哈萨克斯坦赛加羚羊数量持续增加，数量控制仍存争议

哈萨克斯坦生态与自然资源部副部长沙尔比耶夫日前在参加议会工作会议时表示，到今年末，哈萨克斯坦赛加羚羊种群数量有可能增加至约 500 万只。然而，尽管国家出台了严厉的立法，但针对赛加羚羊的非法捕猎仍在持续发生。

沙尔比耶夫称，过去两年，有关部门在对非法捕猎活动进行的清查中，查获了超过 17000 只羚羊角和 500 多具羚羊尸体。截至目前，全国狩猎用地总面积为 1.62 亿公顷，其中已登记的狩猎经营地面积为 1.19 亿公顷，登记的狩猎经营单

位数量为 774 个。2025 年，野生动物资源狩猎收入为 35.32 亿坚戈（1 元≈75.4 坚戈，编者注），其中来自外国狩猎的收入为 8.86 亿坚戈。国际自然保护联盟将赛加羚羊在国际红色名录中的保护状态从“濒危”降至“易危”。目前全球 99% 的赛加羚羊种群分布于哈萨克斯坦。

在参议院农业、自然资源利用及农村地区发展委员会扩大会议上，沙尔比耶夫建议，赛加羚羊的合法捕猎数可控制在约 75 万只，即占总数的 20%，该值不至对总体种群产生负面影响。截至目前，已捕猎 7.1 万只赛加羚羊。赛加羚羊角的所有权归国家，并经统一计划实施出口。所有羚羊角将按照专家建议进行登记并由国有企业“狩猎动物工业”（Охотзоопрома）负责保存。

早在 2023 年，鉴于赛加羚羊数量快速增长（根据航测数据约达 200 万只），哈萨克斯坦农业党议员向生态部建议适度控制其数量。之后赛加羚羊被列入需进行数量调控的动物物种名单。因此，西哈萨克斯坦州已准备开展工业化猎杀赛加羚羊，计划屠宰 22.6 万只，羚羊肉将以每公斤 1000~1200 坚戈的价格对外销售。

2024 年冬季，赛加羚羊猎杀活动被暂时叫停。根据 2025 年 5 月的数据，其种群数量已增长至 410 万只。2025 年 6 月末，哈生态与自然资源部部长叶尔兰·内桑巴耶夫公布了关于调控羚羊数量的决定。

在哈萨克斯坦，关于是否对赛加羚羊数量进行控制，存在不同的意见。《今日哈萨克斯坦》曾在其网站上对此进行过舆论调查。受访者在被问及“是否有必要恢复去年 2 月被暂停的捕杀赛加羚羊行动”时：46% 的参与者回答“不能射杀羚羊”；37% 的选择了“有必要建立自然保护区保护羚羊种群”；12% 认为射杀是必要的，5% 回答“无所谓”。

（吴淼 编译）

原文题目：Случаи уничтожения сайгаков браконьерами продолжают фиксировать в

Казахстане

来源：

https://www.kt.kz/rus/ecology/sluchai_unichtozheniya_saygakov_brakonierami_prodolzhayut_1377982631.html

发布日期：2025 年 9 月 30 日 检索日期：2025 年 10 月 19 日

乌兹别克斯坦水利数字化进展

10 月 13 日，乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫听取了一份关于水利数字化、

完善基层水资源管理及提升该领域对私营部门投资吸引力的报告。

乌兹别克斯坦国内现有 5 万多公里的灌溉管网、1600 座泵站以及 1 万多座水利设施。近年来，该国已采取系统性措施推进水利改革、实现灌溉基础设施现代化并提高水资源利用效率。与此同时，水利系统基层环节仍存在问题，需采取综合措施解决——首要任务是提升服务质量、提高核算透明度及增强相关机构的财务可持续性。

报告中提出了进一步深化数字化进程及完善行业管理机制的举措。计划通过“Suv hisobi”信息平台精准统计用水量，并以电子形式向用水户推送数据。该系统将最大限度减少人为因素影响、减少纸质工作并提高资源利用效率。为确保数据时效性，相关部门将实现该平台与“数字农业”平台的对接，从而自动更新灌溉土地、农作物种类及用水限额等信息。此外，水利部将设立数字化与监测中心，整合所有行业数据，分析水量平衡、泵站运行情况以及用水消耗，助力管理决策自动化。

今后，行业数字化相关事务将由专门负责推行现代数字化解决方案的副部长统筹。乌兹别克斯坦还将建立“国家水利地籍”信息系统，整合各部门水资源数据至统一数据库，简化信息交换并减少纸质报告编制工作。该系统计划于 2026 年 4 月全面投入使用。

报告还重点关注基层供水优化工作。各供水单位将引入灵活的人员编制管理制度，基于关键绩效指标评估工作效率。自 2026 年起，员工物质激励将与实际工作成果直接挂钩——即与供水量和最终用户实际用水量的匹配度挂钩。为提高机构财务自主性，相关机构可将 40% 的水资源税费收入用于加强自身物质技术基础建设。

泵站管理领域的公私合作伙伴关系实践正在逐步拓展。2026 年，计划将吉扎克州、卡什卡达里亚州、纳沃伊州、纳曼干州、撒马尔罕州及锡尔河州 50% 的泵站移交私营合作伙伴运营；到 2027 年，纳曼干州所有泵站将全部移交私营合作伙伴。

米尔济约耶夫总统下达指令，要求加快行业数字化进程，实现核算与报告全自动化，提高基层服务效率，扩大公私合作伙伴关系实践范围，强化工作人员责任意识。

（郝韵 编译）

原文题目: Мирзиёев ознакомился с программой цифровизации водного хозяйства

来源: <https://www.uzdaily.uz/ru/mirziioev-oznakomilsia-s-programmoi-tsifrovizatsii-vodnogo-khoziaistva/>

发布日期: 2025 年 10 月 13 日 检索日期: 2025 年 10 月 20 日

塔吉克斯坦采用新方法监测冰川

塔吉克斯坦水文气象局、塔吉克斯坦国家科学院冰川研究中心发布消息称,该中心联合俄罗斯科学院专家团队引入了一项冰川监测新方法,利用地质雷达与航空目视相结合的方式研究冰川。应用地质雷达的目的在于获取有关冰川厚度和密度的更精确数据,这些数据对于冰川动态长期预测和水资源评估至关重要。

这项研究的创新之处在于是首次运用直升机搭载地质雷达进行探测,从而破解了传统地面测量在高山、高危冰川区域无法实施的难题。考察期间,研究团队还对塔吉克斯坦戈尔诺-巴达赫尚自治州的冰川和高山湖泊进行了拍摄,这将为国家数据库和相关图集补充新的资料。

初步结果证实了该方法的高效性及其在系统性监测塔吉克斯坦冰川和水体状况方面的广阔应用前景。

(贺晶晶 编译)

原文题目: В Таджикистане используют инновационный метод наблюдения за ледниками

来源: <https://e-cis.info/news/569/130920/>

发布日期: 2025 年 10 月 3 日 检索日期: 2025 年 10 月 10 日

巴基斯坦启动洪水预警系统升级项目

10 月 7 日,巴基斯坦气象局(PMD)发起了“巴基斯坦水文气象服务现代化(MHSP)”计划,旨在全面升级该国早期洪水预警和天气预报网络。

该计划在世界银行资助的“综合洪水韧性适应项目(IFRAP)”框架下实施。IFRAP 项目目的是通过提高 PMD 生成、解析和发布可靠水文气象信息的能力来增强国家气候韧性。

该项目计划安装 110 个自动气象站、4 个固定天气监测雷达和一个高性能计算系统。项目内容还包括与系统集成商和雷达咨询公司开展合作、升级位于卡拉奇的气象和地球物理研究所、对观测站进行现代化改造、建立区域气候数据处理

中心以及制定国家气候服务框架和国家水文气象政策。

MHSP 由巴基斯坦计划发展和特别任务部牵头实施，将改进洪水预报、预警系统和气候风险管理。

MHSP 计划完成后，将成为巴基斯坦备灾和气候适应能力建设的一个重要里程碑，为全国农业、水资源管理和灾害风险防控提供及时、准确的天气预报。

（潘晓辰 编译）

原文题目：Pakistan launches project to upgrade early flood warning system

来源：<https://www.nation.com.pk/07-Oct-2025/pakistan-launches-project-upgrade-early-flood-warning-system>

发布日期：2025 年 10 月 7 日 检索日期：2025 年 10 月 20 日

土库曼斯坦对里海沿岸水文生态系统开展调查

土库曼斯坦环境保护部下属的荒漠、植物和动物研究所以及哈扎尔国家自然保护区的科研人员共同开展了里海沿岸地区的联合考察。

科考的主要任务是确定海退现象后沿岸地区出现的初级植物群落。里海水体和卡拉博加兹湾也是此次考察的重要区域，其中后者被认为将以更快速度变浅。

在此次科考中，科学家们注意到在水成生态系统区域分布着大量一年生耐盐植物。这证明自然环境特征发生了根本性变化，也是环境退化和荒漠化过程可逆性的典型例证，同时显示了自然界具有填补空缺生态位和改变景观的能力。在曾经的海底形成的“陆地”生态系统对于研究和观察新型自然复合体具有重要现实意义。

通过科考开展专业数据收集和处理是此行的核心工作，旨在为即将召开的里海问题学术会议提供科学支撑。研讨会（论坛）计划于 2026 年 5 月在阿塞拜疆首都巴库举行，主办方为里海地区海洋环境保护区域框架公约（德黑兰公约）秘书处和里海水文气象协调委员会。会议包括里海水位波动（古地理学和气候研究）、海平面模拟（问题与解决方案）、水位波动对海域和沿岸生态系统以及沿海地区社会经济发展的影响、水位波动应对策略四个专题分会。

（吴淼 编译）

原文题目：Изучаются гидроморфные экосистемы Прикаспия

来源：<https://www.turkmenistan.gov.tm/ru/post/99597/izuchayutsya-gidromorfnye-ekosistemy-prikaspiya>

白俄罗斯野生动物保护现状堪忧

在全世界都在强调保护自然栖息地的当下，白俄罗斯却在物种保护与商业利益之间摇摆，可能危及数十年来生物多样性保护的努力。

失去国际支持

白俄罗斯于 2023 年宣布退出《保护欧洲野生动物与自然栖息地公约》（即《伯尔尼公约》），并于当年 8 月生效。《伯尔尼公约》是首批明确禁止故意破坏稀有物种繁殖地与栖息地，并对其狩猎行为进行严格管制的国际条约之一。尽管退出公约，但保护自然仍是国家宪法规定的义务。在参与公约的十年间，白俄罗斯的相关法律已根据公约要求进行了调整，这些法规目前依然有效，然而资金问题却悬而未决。退出《伯尔尼公约》的行为使其失去了一个重要的国际合作框架与资金渠道，包括获得国际环保项目资金的机会。



图 1 白俄罗斯 2024 年度环境保护支出（11.571 亿白俄罗斯卢布约合 3.5 亿美元，编者注）

《伯尔尼公约》是欧洲最有效的自然保护工具之一，其核心工作是建立具有特殊自然保护价值的绿宝石网络（Emerald Network）。白俄罗斯于 2013 年批准该公约并加入此项目。截至 2019 年，公约已在白俄罗斯确定了 155 个绿宝石网络区域，总面积达 232.01 万公顷，占国土面积的 11.1%。根据 2021 年的更新计划，该比例本应提升至 12.7%。然而，随着负责该领域国际项目的公共组织“巴

格纳”被取缔，相关工作自 2021 年起已停止。

红皮书定位的转变与狩猎开放

2024 年是《白俄罗斯红皮书》问世 60 周年。它是最著名的生态象征，也是强制国家采取濒危物种保护措施的法律机制。然而，这一保护机制正面临定位转变。白俄罗斯狩猎与垂钓协会主席伊戈尔·舒内维奇公开提议，应重新审视红皮书的定位，称其为“过时”工具，主张将其转变为“资源合理利用”的手段。

这种观点已在当局近期的野生动物相关政策中得到体现。2025 年，在受保护数十年后，白俄罗斯开放了对两种红皮书物种——熊和猞猁的狩猎。林业部甚至将列入红皮书的猞猁视为有害物种。这种“二元地位”管理策略此前已应用于欧洲野牛，如今正扩展至大型捕食者。这表明，狩猎者和战利品贸易的利益已凌驾于科学意见之上。不过，在 2025 年 3 月，白俄罗斯自然资源与环境保护部批准的新版红皮书收录了更多物种：动物 213 种（原 203 种），植物 310 种（原 303 种）。

自然保护区增长缓慢与投入不足

截至 2025 年 1 月 1 日白俄罗斯的国家自然保护区总面积仅占国土面积的 9.1%，在欧洲处于末位。

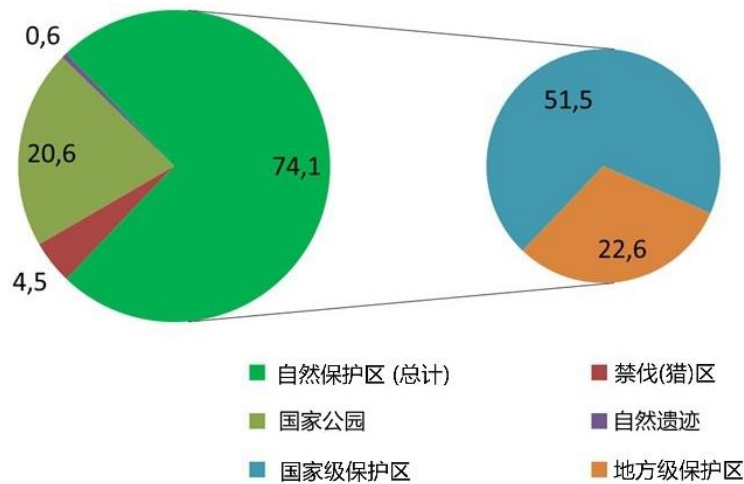


图 2 白俄罗斯各类自然保护区数量统计

根据其未来十年的计划，白俄罗斯自然保护区总面积预计到 2035 年仅增加至 9.6%，并且未来 10 年内并无新建国家公园或自然保护区的规划。在过去三年中，白俄罗斯仅新建了四个地方性保护区，还取消了一个国家级保护区。此外，资金投入同样不足，2024 年白俄罗斯用于野生动物保护（包括自然保护区、物种及栖息地保护）的全部支出，仅占环境保护总开支的 3.9%。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Что происходит с охраной дикой природы в Беларуси

来源：<https://greenbelarus.info/articles/09-10-2025/что-происходит-с-охраной-дикой-природы-в-беларуси>

发布日期：2025 年 10 月 9 日 检索日期：2025 年 10 月日

农业科学

哈萨克斯坦培育出耐气候胁迫苜蓿新品种

哈萨克斯坦科学家培育出首个具有耐热耐旱特性的紫花苜蓿品种。新品种名为“耐受”（Тозимди），是哈萨克斯坦农作与植物栽培研究所（КазНИИЗиР）（以下简称“哈农作所”）与澳大利亚研究和开发研究所（SARDI）多年合作的成果。该研究由挪威政府支持的国际合作项目“生物多样性：机遇、生计和发展”（BOLD）资助。

该品种是通过将本地苜蓿品种与耐极端气温（-20~40℃）的野生亲缘种杂交培育而成。大田试验在克孜勒奥尔达州、江布尔州、南哈萨克斯坦州和阿拉木图州进行。试验过程中“耐受”种表现出了高产、抗旱和耐霜冻的特性。据专家评估，该品种每年可收获四次，能有效降低种植户成本，并提高饲料质量。此外，它还有助于改善土壤结构，减缓荒漠化进程。

哈农作所苜蓿研究负责人梅尔曼表示，新品种有望成为水资源短缺地区农户的“救星”。不断退缩的冰川使得灌溉水来源持续减少，而耐旱新品种苜蓿可在无需灌溉的情况下进行种植，继而支撑畜牧业发展和乳肉制品的稳定生产。

澳大利亚研究和开发研究所苜蓿项目负责人汉弗莱斯指出，哈萨克斯坦的经验可能成为其他水资源短缺国家的样板，“耐受”品种的研发是通过科学合作找到应对气候挑战解决方案的成功事例。

哈农作所将继续在哈萨克斯坦不同气候区开展品种适应性研究，以便使其先进农业研发成果在全国得以推广应用。

（吴淼 编译）

原文题目：Казахстанские учёные вывели новую климатически устойчивую люцерну
«Тозимди»

来源：https://kazniizr.kz/new/#pll_switcher

信息技术

欧亚开发银行助力塔吉克斯坦打造城市电子地图数字平台

欧亚开发银行（ЕАБР）与杜尚别市政府执行机构下属国有企业“智慧城市（Smart City）”共同启动了开发杜尚别市电子地图数字平台的项目。

该项目将在欧亚开发银行数字倡议基金的支持下开展，旨在构建统一的城市基础设施数字化管理环境。该平台将使杜尚别市政府能够获取关于城市关键流程的最新且系统化的数据——包括统计数据、资产管理数据、公共服务运行情况、税务报表以及城市系统的其他数据。平台的创建将成为城市数字化转型的重要一步，并将确保提高管理决策的效率和城市流程的透明度，同时通过更精准的规划和监测，改善居民的生活质量。

在该项目框架内，将在塔吉克斯坦推广来自其他欧亚开发银行成员国在制图和管理流程自动化技术应用方面的成功经验。技术转让实践可以加速塔吉克斯坦的数字化转型，并在未来的跨境流程中建立端到端的数字连接。

为开发杜尚别市电子地图数字平台提供资金的协议于 2025 年 9 月 24 日签署，项目首笔拨款已于 9 月 30 日发放。

（贺晶晶 编译）

原文题目：В Душанбе создадут цифровую платформу электронной карты города

来源：<https://e-cis.info/news/569/131011/>

发布日期：2025 年 10 月 7 日 检索日期：2025 年 10 月 17 日

俄罗斯科学家开发出可识别古埃及象形文字的 人工智能技术

俄罗斯人工智能研究所（AIRI）向俄新社表示，该所联合俄罗斯科学院精密机械与计算技术研究所及圣彼得堡国立信息技术、机械学与光学研究型大学的科学家共同开发了一套系统，可精准识别并翻译古埃及象形文字文本。模型训练的主要数据源是《古埃及语宝库》（Thesaurus Linguae Aegyptiae）——这是最完整的古埃及语文本集（包含译文）。模型性能通过两个阶段进行评估：首先采用自

动指标评估，随后由俄罗斯专业埃及学专家对文本进行评估。

该成果可应用于增强现实移动应用中，游客前往博物馆或看到古埃及文物时，只需用相机扫描文物上的文字，就能了解其内容。此外，该人工智能还能帮助研究者完善新资料的破译与解读流程，同时为刚入门学习古埃及语的学生减轻学习难度。

与普通字母相比，古埃及象形文字的识别难度更高，人工智能需识别数百个独特符号，其中部分符号在视觉上十分相似。

AIRI 高级研究员兼项目负责人、哲学博士马卡罗夫表示，该项目是机器学习专家与埃及学专家跨学科团队合作的成果，已在 2025 年国际计算机图形学与交互技术大会（SIGGRAPH 2025）上发布了首篇关于该方法的学术论文。目前，相关领域专家可通过申请获取该系统的使用权限。

（郝韵 编译）

原文题目：Российские ученые разработали ИИ, распознающий древнеегипетские иероглифы

来源：<https://ria.ru/20251015/ieroglify-2048299525.html>

发布日期：2025 年 10 月 15 日 检索日期：2025 年 10 月 20 日

塔吉克斯坦举办国际人工智能大会

10 月 25 日，国际人工智能大会 AI Conf 2025 在塔吉克斯坦首都杜尚别举行。塔吉克斯坦工业和新技术部副部长阿齐兹·纳扎尔在会上详细阐述了该国发展人工智能的国家战略、人才培养计划及国际合作愿景。

塔吉克斯坦将人工智能视为经济可持续发展和提升竞争力的核心战略。根据国家领导人拉赫蒙的倡议，该国于 2022 年率先在中亚地区推出了《至 2040 年人工智能发展战略》。目前，塔吉克斯坦已通过立法建立符合伦理和安全要求的人工智能监管机制，在工业和新技术部下设人工智能委员会，同时正在筹备成立跨部门协调委员会。根据战略规划，至 2040 年，人工智能对塔吉克斯坦 GDP 的贡献率预计将达到 5%。

在国际层面，塔吉克斯坦积极推动人工智能倡议。2025 年 7 月，联合国大会通过了由塔吉克斯坦发起的决议《人工智能为中亚可持续发展创造新机遇》。这些文件旨在推动实现国家及全球可持续发展目标。

本次大会旨在打造连接政府、产业、学术与投资界的桥梁。其主要目标包括：汇聚人工智能生态系统的关键参与者，促进经验交流与合作；展示塔吉克斯坦在 AI 基础设施、人才培养、法律规范和绿色技术方面的战略举措；将塔吉克斯坦定位为中亚地区的人工智能中心，以吸引国际专家和投资。

会议期间，多个本土 AI 创新项目亮相，包括拥有 270 亿参数的“SoroLLM”语言模型；计划于 2030 年前实现的、采用可再生能源供电的 1 吉瓦绿色计算集群“Darya.AI”；以及“Area AI”人工智能自由发展区等。这些项目彰显了塔吉克斯坦在人工智能领域的技术抱负。

本次大会是强化全球与区域 AI 合作的重要平台。会议期间，塔吉克斯坦与国内外合作伙伴签署了多项协议和谅解备忘录，包括成立 Area AI 联盟，在计算技术、教育和 AI 研发领域启动合作项目等。大会还围绕联合国相关决议，推动了关于人工智能统一监管框架的国际对话。

在人才培养方面，塔吉克斯坦正构建从基础教育到高等教育的完整 AI 人才培养体系。目前全国已有 10 所大学开设人工智能专业及相关课程，已经成立的人工智能学院三年来培养了超过 750 名专业人才。正在实施的“人工智能进校园”试点项目，本学年已覆盖 100 所学校，预计到 2028 年将扩展至 4000 所学校，惠及约 200 万学生。通过这一系列举措，塔吉克斯坦期望打造持续的人才培养通道，为人工智能产业发展提供支撑。

AI Conf 2025 不仅是一次会议，也是一个旨在连接社会各界、塑造中亚乃至更广范围合作与创新架构的战略平台，更是塔吉克斯坦深化国际合作的重要契机。通过吸引全球顶尖 AI 公司和风险投资，大会促进了技术转移与研究商业化，助力本土企业走向国际市场。这些努力将共同推动塔吉克斯坦确立其中亚地区人工智能中心的地位，并在全球人工智能生态系统中发挥日益重要的作用。

（贺晶晶 编译）

原文题目：AI Conf 2025 — стратегическая платформа, призванная объединить все заинтересованные секторы

来源：<https://khovar.tj/rus/2025/10/ai-conf-2025-strategicheskaya-platforma-prizvannaya-obedinit-vse-zainteresovannye-sektory/>

发布日期：2025 年 10 月 25 日 检索日期：2025 年 10 月 26 日

吉尔吉斯斯坦启动卫星互联网试点项目

吉尔吉斯斯坦国家元首新闻办公室发布消息称，2025 年 10 月 6 日，总统扎帕罗夫签署法令启动吉尔吉斯斯坦首个使用非地球静止轨道卫星系统的试点项目。

该试点项目将持续至 2026 年 10 月 5 日，目标是消除数字鸿沟，为传统通信方式无法覆盖的偏远地区提供互联网接入。

所有符合法令规定条件的国际卫星互联网运营商均可参与该试点项目。此举将营造竞争环境，有助于测试不同技术方案、发现法律障碍，并为未来在全国范围大规模部署该系统奠定基础。试点项目结束后，政府机构将向国家领导层提交评估报告，并就吉尔吉斯斯坦卫星互联网的后续发展提出建议。

新闻办公室强调，为偏远地区提供高速互联网接入将推动教育、医疗、电子政务和商业的发展，从而提升居民生活质量。

（贺晶晶 编译）

原文题目：Кыргызстан запускает пилотный проект по спутниковому интернету

来源：<https://e-cis.info/news/569/131004/>

发布日期：2025 年 10 月 7 日 检索日期：2025 年 10 月 24 日

伊朗批准成立国家人工智能机构

据迈赫尔通讯社报道，伊朗议会在 10 月 26 日批准了对《国家人工智能法案》第 3 条的修正案，要求利用现有国家资源组建独立的国家人工智能机构。该机构将作为直属总统领导的独立实体，旨在统筹发展该国人工智能生态系统，确保在实施国家人工智能战略过程中各相关政府机构间的协调配合。

根据法案，国家人工智能机构负责人将由总统任命。该机构还须在法律生效后三个月内，与科技副总统办公室、行政事务与招聘机构、计划与预算机构以及科学部、卫生部、信息通信技术部、劳工部、教育部等部门共同起草机构章程，并提交内阁批准。

这项举措标志着伊朗在将人工智能治理体系制度化、推动人工智能发展融入国家决策方面迈出重要一步。

（王丽贤 编译）

原文题名：Iran to launch national artificial intelligence organization

来源: <https://en.mehrnews.com/news/238085/Iran-to-launch-national-artificial-intelligence-organization>

发布日期: 2025 年 10 月 26 日 检索日期: 2025 年 10 月 27 日

能源矿产

土库曼斯坦与日本在氢能领域开展务实合作

成立于 2022 年的土库曼斯坦“卡卡耶夫”国际石油与天然气大学氢能中心是该国从事氢能领域科研活动的主要机构。该中心与国外知名大学、科研机构及企业合作,培养氢能领域的高素质专业人才。

氢能中心开展了利用电解水制取氢燃料的一系列科学研究工作,且已获得“绿色”氢能。此外,中心的科研人员使用创新的等离子化学方法开发了从天然气制取氢燃料的实验装置。使用该方法获得的氢燃料,经过安捷伦科技 6890 型气相色谱仪进行分析,证实了从天然气中可生成氢气和工业碳。

土库曼斯坦教育部与日本筑波大学于 2025 年签署了关于在氢能领域开展联合科研的谅解备忘录。根据该备忘录,2026 年“卡卡耶夫”国际石油与天然气大学将派遣教职人员前往筑波大学参加培训项目,以提高在该领域的专业能力。

(吴淼 编译)

原文题目: В Центре водородной энергетики при вузе Туркменистана идут активные исследования

来源: https://turkmenportal.com/blog/92950/minfin-turkmenistana-utverdil-pravila-https://turkmenportal.com/ru/news/95074?blogs_cat_id=368

发布日期: 2025 年 10 月 6 日 检索日期: 2025 年 10 月 8 日

印度大力推进从废物中提取关键矿物

印度联邦内阁于 2025 年 9 月 3 日批准了一项 150 亿卢比(1 印度卢比 $\approx$ 0.0804 人民币,编者注)的关键矿物回收激励计划。该计划是国家关键矿产任务的一部分,旨在通过审慎方式保障近期供应链的可持续性。随后,矿业部在与利益相关者磋商后,于 10 月 2 日发布了详细的计划指南,申请流程也于同日同步启动。

根据该计划,电子废物、废旧锂离子电池及报废车辆中的催化转化器等其他

废料都是合格原料。据估计，印度每年产生 175 万吨电子废物，废旧锂离子电池约 6 万吨。2025~2026 年度联邦预算中实施的锂离子电池废料关税税目免税政策，将为相关进口提供便利。未来 4~5 年内，这些废物的供应量将成倍增加。

原料供应问题还将通过延伸生产者责任（EPR）框架下的规范化收集来解决，相关政府机构将支持把废物整合到回收生态系统中。在 EPR 框架下，电子废物和电池废物管理规则要求提取特定终端产品。目前，印度处理黑粉/粉末的能力有限，导致这些物料未提取内嵌有价值的键矿物就被出口。该计划将为实际参与键矿物提取的回收价值链提供激励，而非仅针对黑粉生产环节。这将有助于吸引更多回收商纳入正规系统，已有多家私营回收公司在高效运营废料收集系统。

印度国内从事 R4 级回收（即从电池废料到金属提取的端到端回收）的企业很少。尽管部分企业可能有意扩大相关业务，但该计划旨在扩大参与范围，惠及更多主体。因此，该计划设定的大型回收商总激励上限为 5 亿卢比，小型回收商为 2.5 亿卢比。

该计划将有助于提升湿法冶金等回收工艺的产能。印度已具备成熟的端到端回收技术，印度理工学院、印度科学与工业研究理事会等顶尖机构已经开发并展示了在金属提取、回收和纯化方面的本土能力。部分机构还提供矿物加工、选矿和提取冶金等方面的培训。受益方可通过必要的机构合作来满足计划所需的技能要求。

印度矿业部正积极与私营部门合作，力争在几年内建成充足产能，实现电子废物的充分利用和各种键矿物的回收。

（张小云 编译）

原文题目：A strong push for critical mineral extraction from recycling

来源：<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2182108>

发布日期：2025 年 10 月 24 日 检索日期：2025 年 10 月 27 日

材料科学

俄罗斯科学家研发出再生医用新型材料

俄罗斯康德波罗的海联邦大学研发出一种用于修复受损骨骼的新型复合材料。该成果将加快骨骼植入患者的康复速度，并改善其生活质量。相关研究结果

已发表在《高等学校学报·纺织工业技术》期刊上。

如今，科学家们正致力于研发用于修复受损骨组织的复合材料，这类材料的性能需最大程度接近人体骨骼材料。

康德波罗的海联邦大学“SmartTextiles 聚合物与复合材料”科教中心研究员莫洛卡诺夫指出，金属材料的硬度远高于骨骼硬度，而聚合物复合材料的力学性能与骨组织更为匹配。他表示，用这类复合材料制成的 2.5D 支架（基质）能够向修复中的骨骼输送活性成分，从而赋予了支架额外的生物活性和再生能力。这意味着植入材料能更快与人体融合，且被人体排斥的概率极低。

该中心研究人员设定了两大目标，一是研发无毒复合材料，二是研究羟基磷灰石添加量对聚合物基质力学性能的影响。为实现以上目标，研究人员用复合材料对 2.5D 支架进行了研究。该复合材料的聚合物基质以俄罗斯生产的生物相容性聚醚醚酮为原料，分别添加了 0.1% 和 1% 的羟基磷灰石（骨骼的主要矿物质成分）。这种聚合物已广泛应用于颅颌面手术和脊柱外科手术中。

莫洛卡诺夫表示，力学测试表明，添加 1% 浓度的羟基磷灰石会降低材料的相对伸长率，但能提高其强度和细胞存活率。研究证实，所研发复合材料的力学性能和生物性能，足以让用其制成的 2.5D 支架轻松植入骨缺损区域，实现骨骼修复。

目前，科学家仍在对该材料进行深入研究，未来将开展更全面的使用性能测试和体内实验。

（郝韵 编译）

原文题目：В Калининграде создали новый материал для регенеративной медицины

来源：<https://ria.ru/20251020/nauka-2048823515.html>

发布日期：2025 年 10 月 20 日 检索日期：2025 年 10 月 21 日

伊朗在纳米技术领域取得显著进展

伊朗的纳米技术活动始于 2001 年。2003 年，为推广该领域知识，伊朗成立了纳米技术总部，并于 2005 年制定了首个国家战略计划，旨在使伊朗跻身该领域前 15 名，并持续提升国家地位以创造财富和提高人民生活质量。

之后，纳米技术总部更名为“纳米与微米技术总部”，以跟进伊朗在这两个领域的任务。

在刚过去的一年，伊朗采取了重要措施来改善现有产业，在国家级、区域级和全球层面扩大和管理纳米产品的可持续出口及市场，在区域市场推广伊朗制造产品，培育具有重大经济和社会影响的创新技术，保持国家科学地位并提升其在纳米科学领域的权威性。据报道，过去一年伊朗纳米技术产品出口增长超 100%，被 Web of Science 数据库收录文章 10860 篇，该领域文章发表数量排名全球第六。

伊朗各行业的纳米技术产品分为 13 个主要类别，包括：土木工程与建筑；光学、电子与光子学；石油与石化；制药、健康与福祉；家用电器；电力与能源；原材料；化学品；纺织品与服装；设备；汽车工业与交通运输；工业机械；农业、畜牧业与水。约 89.6% 的纳米技术产品出口至亚洲国家，邻国是主要出口目的地。伊拉克、土耳其和阿富汗是前三大进口国，进口份额分别占 23.1%、6.9% 和 6.5%，巴基斯坦、阿联酋、俄罗斯、中国和印度次之。

（王丽贤 编译）

原文题目：JWENT explores AI, nanotech solutions for water, environmental challenges

来源：<https://www.tehrantimes.com/news/519350/JWENT-explores-AI-nanotech-solutions-for-water-environmental>

发布日期：2025 年 10 月 20 日 检索日期：2025 年 10 月 27 日

天文航天

印度科学家研究发现黑洞和宇宙喷流共同塑造星系演化

星系中心的超大质量黑洞会驱动气体外流，天文学家长期以来一直研究这些外流的反馈过程如何反过来决定星系的演化。但一个关键难题是，这种气体外流与中心区域辐射对宿主星系的行为和演化究竟有何相对影响。

印度天体物理研究所的天文学家主导开展了一项新研究，揭示了这些塑造宇宙的强大力量的关键特性。研究发现，黑洞周围的强烈辐射及其发射的高速喷流会共同作用，将气体从星系中心逐出，可能导致中心区域恒星形成停止，进而调控星系生长。

研究人员利用美国斯隆数字化巡天望远镜（光学波段）和甚大阵射电望远镜（射电波段）等国际天文设施的存档数据，对 500 多个拥有活动星系核（AGN）的邻近星系进行了研究。活动星系核是高能星系中心，由物质坠入超大质量黑洞（质量可达太阳的数百万倍）提供动力，会释放大量辐射和气体。

该研究的主要参与者佩耶·南迪称，研究发现暖电离气体外流在活动星系核中普遍存在，虽然黑洞的辐射是主要驱动力，但拥有射电喷流的星系，其外流速度明显更快、能量更强。

研究进一步表明，在射电波段可探测到的星系中，此类高速气体外流（从星系中心被抛射出的高速气流）的发生率（56%）是无射电辐射星系（25%）的两倍多。这些强风速度可达每秒 2000 公里，足以摆脱星系自身的引力束缚。

研究人员发现，这些外流的能量与超大质量黑洞产生的总光度/功率之间存在密切联系。对于拥有射电喷流（从超大质量黑洞附近发射的窄束相对论性粒子，速度接近光速）的星系来说，这种联系更为显著。这表明喷流虽然不是主要原因，但能起到“助推器”作用，有助于逐出更多气体。

此外，由于这些星系中的气体外流，中心区域的恒星形成几乎完全停止。该研究利用恒星群体的光学测量和红外颜色诊断证实，驱动这些气流的是黑洞活动而非恒星形成。这指向一种名为“活动星系核负反馈”的现象，即黑洞活动会抑制其周围新恒星的诞生。

这些发现是理解超大质量黑洞、射电喷流、恒星形成及其宿主星系演化之间复杂相互关系的重要一步。相关研究发表于《天体物理学杂志》，让人类对星系演化以及部分星系恒星形成率低的原因有了更深入的认识。

（张小云 编译）

原文题目：Black holes and cosmic jets join forces to shape galaxies

来源：<https://www.pib.gov.in/PressReleasePage.aspx?PRID=2181299>

发布日期：2025 年 10 月 21 日 检索日期：2025 年 10 月 27 日

巴基斯坦首颗高光谱卫星在中国成功发射

10 月 19 日，巴基斯坦空间与上层大气研究委员会发布声明，巴基斯坦首颗高光谱卫星(HS-1)在中国成功发射，这是该国航天机构取得的一项突破性成就，是其太空计划迈出的关键一步。

据《计算智能与神经科学杂志》发表的研究，高光谱成像是一种用于研究地球和太空的先进卫星摄像技术。与仅能捕获少数几种颜色（如红、绿、蓝）的常规卫星相机不同，高光谱相机可捕获数百个狭窄色带。这意味着它们能够探测到人眼乃至普通卫星都无法察觉的细微光线差异。

根据声明，HS-1 卫星设计目标是在数百个窄光谱波段捕获超高精度高光谱图像，从而为分析陆地、植被、水体和城市特征提供前所未有的分辨率。这项尖端技术将从根本上提升巴基斯坦在精准农业、环境监测、城市规划以及灾害管理方面的能力。声明指出，HS-1 将支撑巴基斯坦实现作物活力、土壤湿度和水质的精准监测，以及森林砍伐、污染和冰川融化的严密追踪。

此外，该卫星将加强洪水和山体滑坡等灾难性事件的早期预警及灾后评估，并有望通过预先识别地质灾害风险来指导可持续基础设施发展，助力中巴经济走廊等倡议实施。

高光谱卫星数据将推动提升农业生产率，增强气候韧性，并实现对国家重要自然资源的优化管理，同时有助于巴基斯坦环境变化和地理变异研究。

（潘晓辰 编译）

原文题目：Suparco launches country's first 'hyperspectral satellite'

来源：<https://www.dawn.com/news/1949908/suparco-launches-countrys-first-hyperspectral-satellite>

发布日期：2025 年 10 月 19 日 检索日期：2025 年 10 月 23 日

版权及合理使用声明

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心编译的《中亚科技动态监测快报》（简称《快报》）遵守国家知识产权法的规定，保护知识产权，保障著作权人的合法权益，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，禁止将《快报》用于任何商业或其它营利性用途。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。各机构单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》，请与中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心联系，经同意后各单位可进行整期转载、链接或发布相关专题《快报》，并在转载时标明出处。

欢迎对中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心编译的《中亚科技动态监测快报》提出意见和建议。

免责声明

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心编译的《中亚科技动态监测快报》内容主要涉及中亚及上合国家最新科技领域动态，其资料来源于公开发布的信息，仅反映原文内容或对原文的解读，不代表编委和编译团队的立场、观点。我们力求但不保证译文与原文保持完全一致，请读者以原文内容为准。

请关注微信公众号



《中亚科技动态监测快报》编委会

主编：	张元明
副主编（常务）：	吴淼
编辑（按拼音排序）：	郝韵 贺晶晶 王丽贤 张小云
编委（按拼音排序）：	段伟利 高鑫 吉力力·阿不都外力 李均力 李文军 李耀明 刘铁 杨维康 赵振勇
电话：	0991-7885494
地址：	新疆乌鲁木齐市北京南路科学一街北三巷 28 号 中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心
邮编：	830011
邮箱：	helenjj@ms.xjb.ac.cn

如需更多中亚及上合国家科技信息请登录：

中国科学院新疆生态与地理研究所文献信息中心：<http://www.xjlas.ac.cn>

“上合组织成员国+”科技信息资源共享平台：<http://zywx.xjlas.org>