

上合组织科技信息动态监测快报

2022 年第一期（总 118 期）

本期重点

- ◆ 哈萨克斯坦评选出 2021 年度十大专利
- ◆ 印度科技部总结 2021 年主要工作成就
- ◆ 俄罗斯科学家预测未来 30 年将发生全球灾难
- ◆ 日本深耕北咸海综合治理
- ◆ 伊朗公司研发出纳米隔热涂料

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



请关注微信公众号

目 录

科技政策与发展

哈萨克斯坦评选出 2021 年度十大专利.....	1
印度科技部总结 2021 年主要工作成就.....	1
改革中的土库曼斯坦科学院技术中心主要研发领域.....	5
2021 年白俄罗斯科学奖揭晓.....	6
吉尔吉斯斯坦国家科学院两大自然科学学部召开 2021 年度总结大会.....	7

生态环境

土库曼斯坦科佩特自然保护区红皮书植物状况.....	8
印度首都区地下水的可持续利用面临严峻挑战.....	12
俄罗斯科学家预测未来 30 年将发生全球灾难.....	12
俄罗斯出台系列政策确保环境安全.....	13
日本深耕北咸海综合治理.....	14
FAO 在乌兹别克斯坦卡什卡达里亚州种植人工林.....	16
2021 年东欧、高加索和中亚地区各国气候政策的落实情况.....	16
塔吉克斯坦国家科学院院士雅库波娃对生物适应气候变化机制的研究.....	20
巴基斯坦首个亚洲豹保护区在马加拉山国家公园成立.....	22
高温和高盐威胁波斯湾水域的生物安全.....	23
伊朗政府发布土地管理、保护和可持续利用政策.....	23
巴基斯坦政府将出台电子废物管理法.....	24

农业科学

白俄罗斯科学院研制“人造土壤”.....	25
印度将在乌兹别克斯坦成立农学、种子生产、植物保护与土壤科学研究中心.....	26

能源矿产

吉尔吉斯斯坦积极推广新技术缓解能源危机.....	26
--------------------------	----

信息技术

谷歌在哈萨克斯坦推出“GOOGLE PAY”支付服务.....	28
---------------------------------	----

材料科学

哈萨克斯坦科学家研发出从稻壳中制备二氧化硅的新技术.....	29
伊朗一家知识型公司研发出纳米隔热涂料.....	30

科技政策与发展

哈萨克斯坦评选出 2021 年度十大专利

由哈萨克斯坦司法部和知识产权研究所组织的年度国家专利竞赛日前落幕。参赛者为 2020 年获得哈萨克斯坦国家颁发的有效发明、实用新型和工业品外观设计的专利权人。竞赛的目的是促进和支持公众对哈萨克斯坦发明活动的了解。竞赛从 2004 年开始举办，2017 年开始改为互联网线上形式评选。

2021 年度的优胜者授予了 10 位专利权人及其专利，分别是：“卡图”农技有限责任公司的奥拉佐维奇团队发明的松土施肥一体机、哈萨克国立技术大学的托福巴萨洛维奇团队发明的钻具、阿里别克夫娜团队发明的从草药中制备二氧化碳新方法（*Lavatera Thuringiaca* L.）、叶榭基则团队发明的产后止血法、卡日姆拉托维奇发明的多高层住宅及公共建筑物的垃圾管道装置、谢梅医科大学的安瓦尔别克夫娜团队发明的外部固定装置的衍射系统、杜辛拜乌雷团队发明的颗粒级悬浮体分离装置、哈萨克国立技术大学的卡谢诺维奇团队发明的多用途过滤塔和井底沉积物净化装置、阿斯哈图雷等发明的可行驶于咸（盐）水的船舶以及哈萨克国立医科大学的努尔基希诺芙娜等发明的基于油菜（*Brassica napus* L.）种子的提取二氧化碳法。

上述入选专利涉及安全、日用品、兽医、矿山、道路、医学、消防、农业、建筑、交通和化学等领域。

（吴淼 编译）

原文题目：Поздравляем победителей ежегодного республиканского конкурса изобретателей «ШАПАГАТ -2021»

来源：https://www.nauka.kz/page.php?page_id=1001&lang=1&news_id=9149&new
<https://shapagat.kazpatent.kz/ru/contest>

发布日期：2021 年 12 月 29 日 检索日期：2022 年 1 月 12 日

印度科技部总结 2021 年主要工作成就

2021 年人类经历了前所未有的挑战。印度科技部及其下属机构已做好准备，帮助国家应对未来的挑战。该部吸取了去年的经验教训，通过科技创新形成与世界接轨的解决方案，为医疗保健、可持续发展、能源高效利用、食品生产乃至工

作方式等各领域带来了积极的变革。

1) 在全球科技指数中的排名继续上升

全球创新指数显示，印度排名已上升至第 46 位，跻身全球前 50 个创新经济体之列。根据美国国家科学基金会数据库的资料，印度位列科学出版量排名前三的国家之一；博士数量、高等教育系统规模及创业公司数量已升至全球第三位。

2) 超算建设突飞猛进

根据国家超级计算机计划（NSM），自 2021 年 7 月以来，在 NSM 的 IIT-Hyderabad、Nabi-Mohali、CDAC-Bengaluru 和 IIT Kanpur 系统新安装了 4 台超级计算机，旨在建立一个超级计算网格，通过国家知识网络为大约 75 个机构和数千余名包括院士在内的研究人员提供高性能计算设施服务。

3) 机构访问科学基础设施的便利性进一步提高

最近发布的一项名为利用科技基础设施的协同培训（STUTI）新计划，旨在通过开放利用全国各地的科技基础设施来促进人力资源能力建设。

4) 扩大对女科学家的支持

女性科学计划启动了一项新倡议，在巩固大学研究以促进女性创新计划（CURUE）下支持女性研究生学院建设。此外，30 家机构启动了转型机构促进性别观念进步试点项目。

5) 通过科技创新等提升社区自主权，鼓励创业计划实施

通过建立社区新冠病毒抗灾能力资源中心，更好地提升社区科学技术和创新能力，以应对各种不确定性；开发了用于检测沙门氏菌等细菌的诊断工具用于现场检测。

6) 与英特尔印度公司合作，推进印度基于技术的深入研究

印度研究界很快将能够在深层技术领域寻求与行业相关的研究机会，通过科学与工程研究委员会与英特尔印度公司合作推出的“工业研究参与基金”，可在全国范围内产生突破性影响。

7) 印度理工学院马德拉斯分校与索尼印度公司推出鼓励民众使用物联网传感器的解决方案

全国各地的居民通过 SAMVEDAN 2021-Bharat 项目使用物联网传感器板参与解决与印度社会利益相关的问题。

8) 巴湾科技园区建造的办公楼一号楼（艺术大楼）正式落成

科技部与科学和工业研究部位于德里的下属机构将搬迁至设施先进的新办公大楼。

9) Manak 奖关注偏远地区学生的参与和成果，以便吸引更多学生参与

从全国各地 392486 名学生中挑选出不同级别学校的创新成果，为前 60 名创新者颁奖。

10) 通过本土的智能和低成本技术推进技术自力更生

由印度本土专家研发的可用于任何标准超导故障电流限制器的大型电力行业电网保护智能系统、新型厕所垃圾收集自动化技术、散热率达 50% 的基于 3D 打印制造的多功能散热器等被选中并积极推广应用。

11) 利用减少碳足迹技术实现跨越式可持续发展

作为使命创新 2.0 的一部分，印度正在与欧盟和英国共同引领创新社区低碳经济，研发低碳供暖和制冷技术，并得到加拿大、澳大利亚、芬兰、摩洛哥、荷兰、瑞典和沙特阿拉伯的响应。科学技术部在欧盟-印度清洁能源和气候伙伴关系框架下，与欧盟共同合作推进研究项目，旨在将大量可再生能源整合到当地能源系统中，欧洲国家地平线 2020 计划承诺金额为 900 万欧元，印科技部提供等额赠款。

12) 支持有助于覆盖所有居民健康和福祉的药物研发

研究人员开发了一种名为“6BIO”的化合物，可为治疗自闭症谱系障碍提供更好的方法；贾瓦哈拉尔尼赫鲁高级科学研究中心的科学家开发了一种分子药物，可破坏阿尔茨海默病中神经元功能失调机制，有望成为治疗该疾病的潜在候选药物；一种 DNA 测量新技术可帮助实现多种疾病的早期诊断。

13) 基层创新：为地方政府发声

印度科技部与国家创新基金会共同支持了一些基层传统创新项目，如 Etikoppaka 玩具制作方法；可改变丝绸织造工艺和减轻数千名织工的劳动强度的 Laxmi ASU 制作机；研发治疗奶牛乳腺炎的草药和高性价比药物等。

14) 支持对国家层面的脆弱性、健康和气候变化等影响进行评估的研究

科技部支持的国家气候脆弱性评估报告确定了东部的贾坎德邦、米佐拉姆邦、奥里萨邦、恰蒂斯加尔邦、阿萨姆邦、比哈尔邦、阿鲁纳恰尔邦和西孟加拉邦为高度易受气候变化影响的地区；另一项研究发现，来自印度和巴基斯坦西北部的矿物粉尘、生物质燃烧、次生硫酸盐、次生硝酸盐等造成了德里、塔尔沙漠和阿

拉伯海等地区污染；而长距离输送的海洋混合气溶胶是喜马拉雅中部地区气溶胶的主要来源。

15) 支持开展更有效的灾难管理

研究人员发现位于阿萨姆邦和阿鲁纳恰尔邦交界处的希米巴斯村发生地震的第一个地质证据，将其记录为萨迪亚地震。据记录，这场发生于公元前 1697 年的地震几乎摧毁了该村。这一发现有助于绘制喜马拉雅东部地区地震危险图，可为该地区的建设和规划提供借鉴。

16) 帮助所有人获得清洁饮用水

恒河下游的水质令人担忧，而印多尔市政公司恢复了 330 个传统供水水源（水井）；开发了一种可完全回收纺织工业染料废水的处理方案，经处理后的废水适合家庭和工业使用；此外，利用紫外光催化新技术可处理城市污水和高污染工业废水；在水技术倡议下，征集全国性海水淡化方案。收到高效脱盐系统、试验台和试点示范等 300 多份技术提案，涵盖应用研究、技术评估、融合解决方案等。

17) 支持从基层到实验室的农业技术创新，可使农民收入倍增

研究人员开发了一种名为 Sadabahar 的芒果，可抵抗大多数主要病害，并保护果树免受蛀虫袭击和气旋风暴的侵袭；一种由碳（氧化石墨烯）制成的含防腐剂复合纸，可用作包装纸，能延长水果保质期。

18) 废物管理技术有助于迈向废物致富之路

新型高性能生物反应器系统与可持续预处理工艺相结合，可厌氧消除乳制品业中产生的污泥；还开发了一种利用建筑拆除废物和碱活化粘合剂生产节能墙体材料的技术；新型高效生物甲烷化技术，用于污水和有机固体废物处理，能产生沼气和生物肥料，并可处理地下水和废水，将其转化为饮用水。

19) 资助研发系列新材料技术

研发出具有独特自发光性的纳米材料高度稳定无毒安全油墨，可用于防止假冒品牌商品、纸币、药品、证书和货币；具有超高迁移率的电子气，可加快量子信息从设备一端传输到另一端，并增加数据存储和记忆。

20) 支持创新研究机构开展从健康、医疗设备、能源到揭示宇宙奥秘等各类研究

如国际粉末冶金与新材料高级研究中心开发了超疏水功能化碳纤维织物，能

有效且经济地去除水中污染油/有毒化学品；科学和工程研究委员会批准在地球和大气科学领域成立 3 个卓越中心，研发地质灾害和气候预测的人工智能和机器学习方法，这些机构将作为网络中心与地球科学部建立联系。

(张小云 编译)

原文题名：Major Success Stories of DST in 2021

来源：

<https://dst.gov.in/sites/default/files/Major%20Success%20Stories%20of%20DST%20in%202021.pdf>

发布日期：2022 年 1 月 5 日 检索日期：2022 年 1 月 24 日

改革中的土库曼斯坦科学院技术中心主要研发领域

自新年伊始，土库曼斯坦科学院技术中心所属十个实验室全部改为自负盈亏的经济核算制。中心各实验室目前主要开展生物、纳米、信息等跨学科综合研发活动，对分子生物材料、碳氢化合物及其他物质进行深入的理化研究。中心的研究成果广泛应用于包括农业、制药、食品、化学、石油化工在内的国家各经济领域。在能源领域的研究将帮助解决国民经济领域中可替代能源的利用问题。

基于本土原料的食品加工技术——研发主体是中心的生物技术实验室，主要方向有柠檬酸工业规模生产、使用真菌“黑曲霉”和“糖蜜”生产玉米糖浆、人工合成食品饮料防腐剂等。此外，石油制品污染土壤的生物净化和树木病虫害生物防治也是该实验室的主要研究领域之一。

碳纳米管、纳米粒子、太阳能电池研发——研发主体是技术中心的纳米技术部，目前正在研究利用气相化学沉积法制备单壁纳米管的实验。这种方法得到的纳米管是碳的同素异形体，直径为十到几十纳米，长度为一微米到几厘米的中空圆柱结构。纳米管被广泛用于电子、航天工业、医药和建筑业，用来制造生物传感器、电子纳米元件、导电复合材料和药物载体。

在太阳能电池研发方面，实验室工作人员致力于研究使用钙钛矿等相对便宜且易于制造的材料生产太阳能电池。

在纳米粒子研究方面，掌握了纳米粒子三个维度的尺寸在 1~100 纳米之间的各种金属（铜、金、银、钛等金属）纳米粒子的生产方法。

成果的转移转化——该项工作由中心所属的科研机构转移中心承担，负责将科研、试验和技术工程工作的成果以及国外先进技术向实体产业进行推广与转化。

中心也负责引进和推广。中心的另一项主要功能是对极具潜力的成果进行商业化可行性评估、协助形成相应的知识产权、吸引国内外资金投入等。此外，向中小型初创企业和企业孵化器引入创新项目也是中心的主要工作领域之一。

(吴淼 编译)

原文题目: Техноцентр: научный поиск на хозрасчетной основе

来源: <https://science.gov.tm/news/20220111news-2022-01-10-1/>

发布日期: 2022 年 1 月 10 日 检索日期: 2022 年 1 月 21 日

2021 年白俄罗斯科学奖揭晓

白俄罗斯国家科学院主席团决定表彰 2021 年该院科研机构在基础研究和应用研究领域表现突出的科学家，获奖者有：

- “斯捷潘诺夫”物理研究所和生理学研究所科研团队——研发出光电子人工神经元；
- 金属聚合物系统力学研究所和物理技术研究所科研团队——检测出新一代摩擦产品研发过程中机械系统动态不稳定性异常降低的影响；
- “罗曼”粉末冶金研究所科研团队——研制出带有金属粉末的微型毛细管腔体，可有效提高微处理器散热功能；
- 新材料化学研究所的科学家们——采用具有高催化活性和选择性的高岭土研制出新型纳米管状结构的铝硅酸盐材料；
- 遗传学和细胞学研究所科研团队——测定出与心律失常和心脏传导障碍相关的致病基因突变谱；
- 生物资源科学应用中心的研究人员——确定了受入侵动物和对流影响的湖泊浮游生物中的营养物质迁移的新因素；
- 生物活性化合物生物化学研究所科研团队——采用天然和合成物质研制出据有极强抗击糖尿病潜力的药物化合物；
- 放射生物学研究所副主任尼基京·亚历山大·尼古拉耶维奇——建立了“土壤-植物”体系中人工放射性核素迁移模型；
- 白俄罗斯文化、语言和文学研究中心和哲学研究所的作家团队——创建了白俄罗斯民族哲学体系；
- 肉类和乳制品研究所、农工综合体系统研究所——为国家粮食安全制定

了科学发展战略和有效机制。

(刘栋 编译)

原文题目: ТОП-10 за 2021 год

来源: <http://gazeta-navuka.by/novosti/1896-top-10-za-2021-god/>

发布日期: 2022 年 1 月 11 日 检索日期: 2022 年 1 月 15 日

吉尔吉斯斯坦国家科学院两大自然科学学部召开 2021 年度总结大会

1 月 12 日、13 日, 吉尔吉斯斯坦国家科学院(以下简称“吉科院”)物理技术、数学和山地地质科学学部以及化学技术、生物医学和农业科学学部先后召开 2021 年度总结大会, 分别对各自学部的现状、2021 年的工作业绩等进行了总结和汇报。

吉科院物理技术、数学和山地地质科学学部

该学部现由 7 个研究所组成, 包括 49 个科研实验室、5 个部门和 9 个中心。现有员工 706 人, 其中科研人员 329 人, 有博士 69 人、副博士 125 人。同时拥有 12 名吉科院院士以及 16 名通讯院士。科学服务人员 342 名, 技术人员 123 人, 在读研究生 54 人。其中 35 岁以下的青年科学家占比 21.5%。

2021 年该学部共开展了 14 项基础和应用研究项目, 项目金额共计约 1.13 亿索姆(1 索姆 \approx 0.0746 人民币, 编者注)。与商业实体共签订 45 份经济协议及合同, 创收 3336 万索姆。接受国际赠款 19.98 万美元及 62 万卢布(1 卢布 \approx 0.0808 人民币, 编者注), 共资助完成 7 个项目。

2021 年度, 该学部共发表科学论文 409 篇, 其中在国外期刊发表 203 篇, 被 Web of Science 收录 28 篇, SCOPUS 收录 35 篇, RSCI140 篇。同时出版了 15 部专著, 11 部教材, 获得发明专利 13 项, 并举办 8 次国际会议, 参加国内外各类会议 156 次。

吉科院化学技术、生物医学和农业科学学部

该学部现由化学与植物技术研究所、生物研究所、生物技术研究所以、山地生理医学研究所和“加列耶夫”植物园 5 家研究机构组成。该学部共有员工 479 人, 其中博士 32 人, 副博士 94 人。2021 年录取研究生 12 人, 现有在读研究生 45 人。

2021 年度，该学部共发表科技论文 239 篇，其中在国外期刊发表 108 篇，被 Web of Science 收录 9 篇，SCOPUS 收录 14 篇，RSCI 收录 126 篇。出版专著 8 部，教材 20 部，并举办国内外会议及论坛 19 次。

(贺晶晶 编译)

原文题目: Годовой отчет Отделения физико-технических, математических и горно-геологических наук НАН КР за 2021 год; Отчет Отделения химико-технологических, медико-биологических и сельско-хозяйственных наук НАН КР за 2021 год

来源: <https://naskr.kg/ru/2022/01/12/godovoj-otchet-otdeleniya-fiziko-texnicheskix-matematicheskix-i-gorno-geologicheskix-nauk-nan-kr-za-2021-god/>;
<https://naskr.kg/ru/2022/01/13/otchet-otdeleniya-ximiko-texnologicheskix-mediko-biologicheskix-i-selsko-xozyajstvennyx-nauk-nan-kr-za-2021-god/>

发布日期: 2022 年 1 月 12 日/13 日 检索日期: 2022 年 1 月 16 日

生态环境

土库曼斯坦科佩特自然保护区红皮书植物状况

科佩特山脉(也被译作科佩特达格山脉,编者注),是土库曼斯坦呼罗珊山地的北支,拥有丰富和独特的生物多样性资源。土库曼斯坦医科大学的阿克穆拉多夫等学者对土库曼斯坦科佩特国家自然保护区的特有、稀有和濒危植物物种的现状及其生物生态特征和资源潜力进行了研究。

科佩特国家自然保护区成立于 1976 年,位于该山脉的中部和东部,面积 4.98 万公顷,旨在保护当地的野生阿月浑子和胡桃。保护区内生长的 213 种木本植物中有 21 种被列入土库曼斯坦红皮书与国际植物和动物红色名录(МСОП)。在土库曼斯坦红皮书中所列的 115 种植物中,分布于保护区的就有 51 种(包括菌类 2 种、地衣 5 种、苔藓植物 2 种、蕨类植物 3 种),其中 12 种被收录于国际植物和动物红色名录。

地方珍稀和濒危植物 毛骨木(*Asplenium trichomanes*),一种多年生草本药用和观赏植物。其数量正在持续减少,属于稀有遗存的古北极物种。限制其生存的主要因素是泥石流和放牧造成的山坡侵蚀。

羊齿(*Ceterach officinarum*),一种多年生草本药用和观赏植物,属古老地中海物种。其数量不断减少、濒临灭绝(图 1)。



图1 羊齿（左）和威尔逊郁金香（右）

秋水仙草 (*Colchicum szovitsii*), 一种药用和观赏开花植物。球茎多果, 百合科, 是伊朗外高加索濒危物种, 非常稀有。主要限制因素是栖息地被破坏、炎热和过度放牧。

威尔逊郁金香 (*Tulipa wilsoniana*), 药用和花卉观赏植物, 百合科。一种球根状多果的脆弱物种, 属科佩特山脉中部的特有种 (见图1)。

博氏郁金香 (*Tulipa botschantzevae*), 一种球茎多年生药用和花卉观赏植物, 是科佩特山脉中部的地方特有残留物种, 濒临灭绝 (图2)。限制因素是球茎挖掘、过度放牧和山坡侵蚀。

瓦维洛夫葱 (*Allium vavilovii*), 球茎多果葱科旱生植物, 是栽培洋葱的野生近缘种, 属科佩特地方特有种, 具有观赏和药用价值 (见图2)。主要的限制因素是对球茎的采摘、生长区域的破坏。

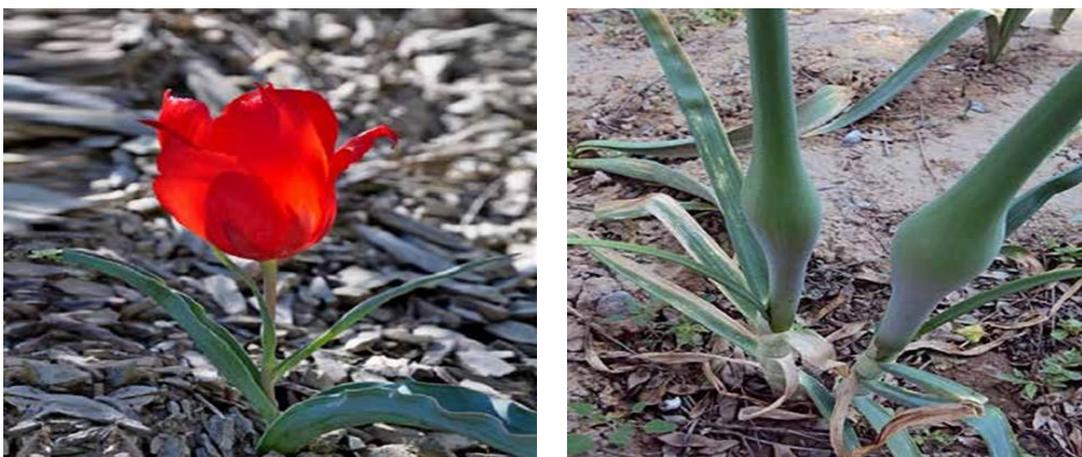


图2 博氏郁金香（左）和瓦维洛夫葱（右）

奇异洋葱 (*A. paradoxum*), 球茎多次结果洋葱, 属外高加索-科佩特山脉西部物种。具有花卉观赏、药用和食用价值 (图3)。

外里海兰花，是科佩特西南-霍拉桑山脉的块茎根多果短生植物。具有花卉观赏和药用价值的稀有种（见图3）。限制因素是泉水枯竭和放牧。



图3 奇异洋葱（左）和外里海兰花（右）

多核兰花（*Epipactis veratrifolia*），高加索-科佩特西部-呼罗珊山脉种，喜温的中生代吉尔坎植物残余种，具有观赏和药用价值（图4）。稀有植物，其主要限制因素是植被退化、泥石流和栖息地干涸。



图4 多核兰花

鸢尾（*Iris ewbankiana* M. Foster），观赏和药用开花植物（图5）。主要限制因素是栖息地的经济活动、开花植物的采集和根茎的挖掘。

乔潘山脉蝇子草（*Silene czopandagensis*），尖头多果，石竹科，为地方特有和稀有物种，具有花卉观赏和药用价值。限制因素是放牧和砍伐。



图 5 鸢尾花（左）和土库曼苹果（右）

科佩特岩芥菜 (*Aethionema kopetdaghi*), 一种十字花科落叶半灌木。分布区狭窄的特有、脆弱残余种开花植物。主要限制因素是道路修建、栖息地破坏和放牧。2010 年开始在保护区进行栽培试验。



图 6 波斯花楸（左）和阿塔巴耶夫鱼鳔槐（右）

土库曼苹果 (*Malus turkmenorum*), 蔷薇科低落叶果树或灌木, 是科佩特-中亚山地特有物种。该物种非常罕见, 处于濒危状态, 具有观赏、药用和食用价值 (见图 5)。限制因素是砍伐、火灾、泥石流、水土流失、放牧和缺乏再生种子。

波斯花楸 (*Sorbus persica*), 蔷薇科低矮多茎落叶乔木或灌木, 外高加索-伊朗物种, 装饰和药用植物 (图 6)。限制因素是不健康的种子和放牧。

土尔克斯坦花楸 (*S. turkestanica*), 一种小型落叶乔木或灌木, 为科佩特-中亚山地物种, 具有观赏和药用价值。主要限制因素是不健康的种子和过度放牧。

阿塔巴耶夫鱼鳔槐 (*Colutea atabajevii* B. Fedstch.), 豆科落叶灌木, 属科佩特东部和中部特有脆弱物种, 具有观赏药用价值 (见图 6)。

安氏矢车菊 (*Centaurea androssovii* Iljin), 主根多果, 属洪洽山北坡的狭窄区域特有种, 非常罕见, 具有观赏和药用价值, 正面临灭绝的威胁。限制因素是不利的气候条件、泥石流和土壤侵蚀。

科佩特自然保护区植物群落的独特遗传资源的地方特性和遗传性显著, 具有重要的科学价值。

(吴焕宗 编译)

原文题目: Состояние краснокнижных растений копетдагского государственного природного заповедника

来源: А.А. Акмурадов. Проблемы освоения пустынь. 2021,3-4:43-48

检索日期: 2021 年 12 月 5 日

印度首都区地下水的可持续利用面临严峻挑战

印度首都区（NCR，德里）是印度发展最快的大都市圈之一。随着城市的快速扩张和发展，对水的需求量也不断增加，使未来水供应存在潜在的危机。目前，因不断增加的地下水开采量，首都区的地下水状况面临着严峻挑战。

地下水的过度开采，尤其是从松散的冲积层中开采，使该地区容易发生地质沉降。印度研究人员利用 2014~2020 年期间获取的 Sentinel-1 数据集，调查了新德里地区地下水位骤降对地表高程的影响。数据分析揭示了研究区域的两个明显沉降特征：在整个研究期内，德里伊吉机场附近的卡帕舍拉城中村的沉降速率超过 11 厘米/年，法里达巴德的沉降速率超过 3 厘米/年，且这两个地区的沉降正在加速，符合地下水枯竭的趋势。第三个地区德瓦卡在过去几年中从沉降到隆起，可归因于政府对规范使用地下水以及鼓励雨水收集所采取的严格措施。

雨水收集是解决地下水过度开采和增加水供给的方法之一。德里的年平均降雨量为 611 毫米，主要集中在 7 月、8 月和 9 月。收集雨水不仅可以弥补供需之间的差距，还可降低地面沉降速度，维持因过度开采造成的不断下降的地下水位，从而减轻与沉降相关的风险。

使用基于危险和脆弱性方法的分类风险图进行进一步分析，突出显示了大约 100 平方公里范围的区域将会受到地面运动最高风险的影响，需要及时关注。本研究的结果对于政府机构制定新的防止地下水过度开采政策，以及促进德里城市圈地区形成可持续和有弹性的地下水管理系统具有重要借鉴意义。

（张小云 编译）

原文题目：Tracking hidden crisis in India's capital from space: implications of unsustainable groundwater use

来源：Garg, S., Motagh, M., Indu, J. et al. Sci Rep 12, 651 (2022).

检索日期：2022 年 1 月 24 日

俄罗斯科学家预测未来 30 年将发生全球灾难

俄罗斯喀山大学农业技术学院副教授、气候学家弗拉基米尔·里亚博夫表示，如果未来 30 年地球平均温度上升超过 1.5°C，人类将面临灾难性的自然变化。全球变暖不仅是由于人类活动，主要原因是自然进程，人们可以加快或减慢某些变化。里亚博夫预测全球灾难将导致 30% 的土地被洪水淹没。

过去 40 年里，地球变暖比以往任何时候都更加强烈，平均气温上升了两度。为遏制该进程，2015 年，190 多个国家签署了《巴黎气候协定》，旨在减少温室气体排放、进行技术升级和适应持续变化，预计还将增加可再生能源的份额。

俄罗斯正在制定和实施减少二氧化碳排放和保护环境的措施。因此，2021 年 11 月，普京总统指示政府确保至 2030 年温室气体排放量比 1990 年的水平减少 70%，并制定《至 2050 年国家温室气体低排放量发展战略》。

(郝韵 编译)

原文题目：Российский ученый предсказал глобальную катастрофу в ближайшие годы

来源：<https://ria.ru/20220116/katastrofa-1768103329.html>

发布日期：2022 年 1 月 16 日 检索日期：2022 年 1 月 25 日

俄罗斯出台系列政策确保环境安全

俄罗斯自然资源与生态部为确保环境安全和消除对环境的累积危害，采取了全面措施：制定新的法律、实施“清洁国家”联邦项目，筹备“总体清洁”计划《至 2030 年俄罗斯社会经济发展前沿战略》。2021 年俄罗斯总统普京签署了一项法律，规定大型企业有义务消除对环境造成的损害。

俄罗斯自然资源与生态部副部长穆拉德·克里莫夫称，俄罗斯投资数十亿卢布回收城市中未经授权的旧垃圾场以及对环境具有累积危害的对象。该部制定了一项法律草案，将从根本上改变这种情况，未来不再积累环境问题。国家杜马和企业界代表积极参与了该法案的制定，对其进行重要修改。首先，新规定适用的对象纳入了煤矿。

“总体清洁”计划《至 2030 年俄罗斯社会经济发展前沿战略》将对环境具有累积危害的对象进行清查、检查和评估。“清洁国家”联邦项目首要任务是到 2023 年最大限度地消除城市内未经授权的倾倒垃圾场地。

2021 年通过了四项重要法律，其中两项与管理监督活动有关，包括强化溢油企业责任，加强排放源和污染物排放自动控制系统；修订《行政违法行为法》，对违法行为进行罚款。

自然资源使用者将对预防和应对石油及其产品泄漏等承担责任，涉及开采和加工碳氢化合物原材料、再加工、运输、储存和销售石油及其产品的公司。

第二项法律涉及为大型工业企业的最危险源配备连续自动控制系统，未在管

道上安装仪表的公司将支付罚款。

第三项法律扩大了清洁空气联邦项目的地理范围，包括空气污染高和非常高的城市，这将促使有关部门采取紧急有效措施改善环境状况，加速工业现代化并吸引更多联邦预算援助。

《环境信息法》开放了环境状况信息的获取，发布此类信息的规则也已获得批准。俄罗斯公民将在政府机构官方网站上获得国家机密以外的可靠环境信息。地区当局发布与其活动相关的环境信息，或根据其权限向公民提供信息。

(郝韵 编译)

原文题目: Итоги 2021 года: экологическая безопасность

来源: http://www.mnr.gov.ru/press/news/itogi_2021_goda_ekologicheskaya_bezопасnost/

发布日期: 2021 年 12 月 30 日 检索日期: 2022 年 1 月 18 日

日本深耕北咸海综合治理

众所周知，由于气候变化和人类活动的加剧导致了咸海及咸海地区的生态灾难，使地球上最大的水体之一变为大陆的生态灾害发源地。咸海的干涸对地区社会经济和环境造成了严重后果。

地区和国际社会积极参与咸海问题治理，如联合国开发计划署、联合国儿童基金会、联合国教科文组织等国际组织以及美国国际开发署 (USAID)，瑞典国际发展合作署 (SIDA)，日本国际协力机构 (JICA)、土耳其合作与协调署 (TIKA)、以色列国际合作中心 (MASHAV) 等欧美日国家援助机构对哈萨克斯坦解决其境内咸海造成的环境问题和改善该地区社会经济条件给予了大力支持。从 2009 年至 2018 年，各国际组织的援助资金由 440 万坚戈增加至 1.27 亿坚戈 (根据 2018 年汇率，1 元 ≈ 54 坚戈，编者注)，未来计划用于资助咸海地区项目的资金将达 3.38 亿坚戈。

日本对参与咸海治理一直保持较高的积极性。日本国际协力机构于 1996~2000 年实施了旨在改善克孜勒奥尔达地区灌溉和排水系统以及在哈萨克斯坦南部地区创建国家地图数据库的项目。

为固定裸露干涸湖底的沙地，减少其作为新的盐尘暴策源地所析出的盐尘量，每年哈萨克斯坦都栽种若干公顷的梭梭和其它可适应荒漠半荒漠气候条件的植物。今天，咸海干涸湖床哈萨克斯坦部分种植的人工林木面积已达约 30 万公顷。

在日本环境基金、日本驻哈萨克斯坦大使馆《草根》项目和拯救咸海国际基金会支持下研发了与改善干涸湖床土壤条件相关的技术方法。

2011年，在与日本政府《草根》联合计划框架内，“咸海东北沿岸绝对荒地植物改良”项目以日本政府提供农业设备的形式在咸海干涸湖底距离卡拉杰林村5公里处开展了梭梭防护林建设。

2012年，同样在《草根》计划提供农业机械、拯救咸海国际基金会提供资金的支持下，在6个地块（每个5公顷）上进行了积沙犁沟的耕作，总面积为30公顷。2012年4月上旬，借助播种机进行了梭梭幼苗的种植。

在日本永旺财团环境基金支持下，2005~2006年在博兹科尔湾干涸湖床选择了一处强盐渍化地块开展梭梭幼苗种植试验。种植工作始于当年11月初，植物成活率达25%。

从2008年开始，在日本环境基金（Japan Found for Global Environment）项目支持下，在卡拉杰林村西南30公里处的极干旱荒地开展了植物改良试验。极干旱荒地为裸露的无植被土地，广泛分布于咸海东部沿岸。在日本环境基金资助下，在盐渍化极干旱荒地建设的梭梭种植园面积已达76公顷。经过3~5年，自我更新的梭梭可从初始生态植物绿洲扩大为面积更为广大的灌丛区。

2018年4月，日本《朝日新闻》派遣记者专访拯救咸海国际基金会哈萨克斯坦执行办公室，了解咸海问题，以增进日本公众对咸海现状的了解。

在中亚各国的协调行动下，咸海仍然挺立。尽管咸海的形态发生了显著变化，但其水体依然保持了一定规模和活力（应指北咸海，编者注）。目前更为紧迫的问题是滨咸海地区的可持续发展。所有措施和大规模工程项目的主要目的都在于提高水供应、保持生态系统活力和促进其恢复、降低生态问题造成的影响和改善地区居民的生活，最终有益于咸海的恢复，哪怕仅仅是部分恢复也要尽最大可能地去努力。

（吴淼 编译）

原文题目：Вклад Японии в Северное Аральское море

来源：<http://kazaral.org/vklad-yaponii-v-severnoe-aralskoe-more/>

检索日期：2022年1月24日

FAO 在乌兹别克斯坦卡什卡达里亚州种植人工林

森林被称为地球之肺，肩负重要的生态系统服务功能。联合国粮食及农业组织（FAO）和全球环境基金（GEF）在“乌兹别克斯坦山区和河谷地区的森林可持续管理”项目框架内开展重要工作，乌兹别克斯坦国家林业委员会是该项目合作伙伴。2018 年以来，该项目已在该国部分地区实施。促进可持续森林管理意味着使当地居民更广泛地利用森林资源，不仅保护森林生产力，而且保护森林的生态功能和娱乐价值。

FAO 技术协调员阿力木江·卡哈罗夫称，该项目一直密切关注乌兹别克斯坦林业部门的主要问题。每年，FAO 都会举办培训研讨会，以提高农村人口的对保护森林资源的认知能力，向其提供有关果园和种植园发展、药用作物和农作物种植的科学建议。

2021 年 12 月，FAO 在德卡纳巴德林业区建立了项目示范区，占地近 13 公顷，包括山地梯田、薪柴种植园、苗木与插条苗圃。FAO 购买了 1.6 万多株幼苗、5000 株插条和 880 公斤种子。同时该示范区还安装了滴灌设施，成为林业实践、创新和性别平衡的可持续森林管理范例。另外，还举办了“种植材料：项目园区种子、苗木和插条”研讨会，100 余名项目受益人参会。

2021 年在该项目框架内，种植了 1220 公顷的人工林，在四个试点地区种植了超过 26.5 万株幼苗。

（郝韵 编译）

原文题目：Посади дерево – спаси лес: ФАО создает лесные плантации в Кашкадарьинской области

来源：<https://www.uzdaily.uz/ru/post/66540>

发布日期：2022 年 1 月 17 日 检索日期：2022 年 1 月 25 日

2021 年东欧、高加索和中亚地区各国气候政策的落实情况

2021 年 11 月，东欧、高加索和中亚地区所有国家的代表参加了在格拉斯哥举行的第 26 届联合国气候大会（COP26），并在会上发表了声明，介绍了各自国家的贡献。

阿塞拜疆

据阿塞拜疆生态环境和自然资源部国际合作司司长介绍，阿塞拜疆在通报的

国家自主贡献承诺中设定了到 2030 年的排放量比 1990 年减少 35% 的目标。

阿塞拜疆于 2017 年提交了国家自主贡献报告，此后一直没有更新，而且在国家自主贡献文件中并没有规定相应的措施。据知情人透露，阿塞拜疆极易在水资源等领域受到气候变化的影响。

在 COP26 期间，阿塞拜疆生态环境和自然资源部副部长表示，虽然全球海平面在上升，但里海的水位却在下降，这对阿塞拜疆的生物多样性和应对气候变化方面产生了负面影响。尽管阿塞拜疆极易受气候危机影响，但政府尚未发出该国已准备好减少对化石燃料依赖的明确指令。

亚美尼亚

2021 年 5 月初，亚美尼亚向联合国气候变化框架公约秘书处提交了更新后的国家自主贡献承诺，文件中提出了到 2030 年亚美尼亚的排放量将比 1990 年减少 40%。

根据亚美尼亚 2040 年前能源部门发展战略计划，该国计划发展可再生能源，延长核电站寿命。但核电站造价高昂，建设周期长，且废物处理问题尚未得到解决。亚美尼亚计划到 2030 年将可再生能源在能源生产结构中的比重翻一番，并在本世纪下半叶实现气候中和。

据东欧、高加索和中亚地区气候行动网络成员称，亚美尼亚应对气候变化的巨大潜力集中在基层。

白俄罗斯

2021 年 10 月，白俄罗斯首次向联合国气候变化框架公约提交了国家自主贡献报告，文件规定到 2030 年白俄罗斯温室气体排放量将比 1990 年至少减少 35%。由于白俄罗斯的排放量自 1990 年以来已经减少了 35%，并且在过去 15 年内没有明显变化，这也意味着未来 10 年白俄罗斯不会增加排放。

白俄罗斯高度依赖化石能源发电。2020 年 97.1% 的电力来自火力发电。2022 年，由于新核电站项目投产，计划减少 8% 的排放量。

目前，国际项目是国家和地方层面推动气候行动的主要动力。若没有民间组织与国际伙伴保持良好关系，气候政策几乎难以推行。

格鲁吉亚

2021 年 5 月格鲁吉亚更新了国家自主贡献内容。1990 年至今，格鲁吉亚已将排放量减少了约 50%。新文件中规定了格鲁吉亚计划到 2030 年温室气体排放

量较 1990 年减少 57%。

在第 26 届联合国气候大会期间，格鲁吉亚总理承诺，该国将增加风能和太阳能在能源市场的份额，改变国家城市交通的能源利用形式，在建筑、工业和废物管理中实施低碳措施。

2018 年，格鲁吉亚成立了生态与农业政策部，旨在更好地实施气候政策。

哈萨克斯坦

哈萨克斯坦是东欧、高加索和中亚地区首个正式宣布将在 2060 年实现气候中和的国家。哈萨克斯坦计划将目前的排放量减少 1.04 亿吨，并逐步控制在每年 2.79 亿吨的范围内。

目前，哈萨克斯坦正在制定另一份战略文件——低碳发展构想。到 2060 年计划逐步淘汰燃煤发电项目，从 2050 年起彻底停止煤炭生产。据哈萨克斯坦生态部部长表示，有关引入碳税和温室气体排放配额分配的工作已经开始了。

吉尔吉斯斯坦

2021 年 10 月 9 日，吉尔吉斯斯坦向联合国气候变化框架公约秘书处提交了更新的国家自主贡献报告。与 2017 年相比，吉尔吉斯斯坦计划将排放量增加约 35%。即便如此，该国排放量仍属中亚最低水平。

吉尔吉斯斯坦总统在第 26 届联合国气候大会期间表示，该国到 2050 年将努力实现碳中和。可再生能源发电的重点将放在水力发电上。尽管国内山川河流众多，但吉尔吉斯斯坦的水资源却急速枯竭，大量的水力发电厂只会加剧社会面对气候变化的脆弱性。

摩尔多瓦

2020 年摩尔多瓦更新了其国家自主贡献目标，承诺到 2030 年温室气体排放量比 1990 年减少 70%。

摩尔多瓦是东欧、高加索和中亚地区中唯一一个未在 COP26 大会发言的国家。由于时值政府换届，预计新政府将有助于摩尔多瓦达成绿色协议，同时推动气候政策实施。

俄罗斯

2020 年俄罗斯首次提交了国家自主贡献报告，并承诺到 2030 年其排放量维持在 1990 年水平的 70%。2018 年，俄罗斯的排放量为 1990 年的 52.4%。

2021 年 10 月底，俄罗斯批准了 2050 年前长期低碳发展战略，计划到 2060

年实现零排放目标。文件指出，到 2050 年，俄罗斯的温室气体净排放量将比 2019 年减少 60%，比 1990 年减少 80%。

俄罗斯副总理在第 26 届联合国气候大会期间表示，目前俄罗斯 86% 的能源发电采用太阳能、风能、天然气、核能和水电。

塔吉克斯坦

2020 年，塔吉克斯坦计划修改其国家自主贡献目标，并在 COP26 召开之前提交了更新版。该国承诺将排放增长量控制在 1800 万吨以内，与 2016 年相比，排放清单增加了 3 吨。

塔吉克斯坦环境保护委员会主席在第 26 届联合国气候大会上表示，该国高度重视水电的发展。此外，塔吉克斯坦在节能和太阳能发电方面发展潜力巨大。

乌兹别克斯坦

2018 年，乌兹别克斯坦提交了首个国家自主贡献承诺，并于 2021 年发布了更新版。文件指出，乌兹别克斯坦目前的单位 GDP 碳排放水平是 2010 年的 75%。该国计划引入温室气体排放税，同时规定大型企业均应参与其中，履行相应义务。乌兹别克斯坦还计划到 2030 年将可再生能源的份额提高到 25%。

乌克兰

自首次提交国家自主贡献目标五年后，乌克兰再次向联合国气候变化框架公约宣布了其最新承诺。文件宣称到 2060 年实现气候中和。

此外，乌克兰已开始征收二氧化碳排放税，但由于税率较低，无法推动企业进行现代化升级改造。

乌克兰还在 COP26 大会期间宣布了到 2035 年逐步淘汰煤炭。

2021 年 10 月，乌克兰内阁通过了《2030 年前国家环境安全和适应气候变化战略》，这将助力该国落实气候政策。

结论

东欧、高加索和中亚地区的气候政策取得了显著进展。越来越多的国家在其长期战略中提到淘汰煤炭或增加可再生能源发电份额。然而，只有东欧、高加索和中亚地区国家政府真正意识到与当地民众和公共组织合作的重要性，该地区才能够实现快速发展，有效应对气候变化，创造绿色就业新机会。

(刘栋 编译)

原文题目：Закона Республики Таджикистан «О генетических ресурсах»

来源：Как страны ВЕКЦА вели себя в 2021 году в климатической политике/

发布日期：2021 年 12 月 27 日 检索日期：2022 年 1 月 5 日

塔吉克斯坦国家科学院院士雅库波娃 对生物适应气候变化机制的研究

近年来，生物体对环境和气候变化的适应性以及对人类活动以及人为因素的影响等问题引起了全世界各科学领域学者越来越多的关注。揭示生物系统的一般特性并解释其多样性的原因，确定其结构与环境条件之间的联系是研究适应机制的基础。理论上，任何生物系统在分子组织、细胞、组织、器官、生物体、种群、物种、生物群落和生态系统层面都可以成为各种因素影响的目标。由于不同种类和类型的分子对维持机体稳态的重要性是不一样的，所以导致的影响也不同。

塔吉克斯坦以其丰富的植物群落而著称，共有约 9000 多个物种，其中许多可以被研究并用于解决该国的粮食安全和抵抗不利环境条件的机制问题。

塔吉克斯坦对生物系统适应问题的研究已被列入《塔吉克斯坦共和国 2007~2015 年科学技术战略》的优先研究领域目录。其中包括研究气候变化，人为因素对生物多样性、自然生态系统和农作物的影响，生物体对抗压力的生理和生化适应性与调节机制。

塔吉克斯坦国家科学院院士 M.M.雅库波娃是该领域的专家，出版了《生物系统功能的适应性机制》系列科学丛书，包括《螺旋藻细胞中的热休克蛋白》（杜尚别，多尼什，2003）、《棉花和拟南芥叶绿体的 H⁺-ATP 酶》（杜尚别，多尼什，2005）、《棉花的光合作用和氮同化》（杜尚别，多尼什，2015）。同时在国际科学期刊上发表多篇研究塔吉克斯坦环境条件下生物系统适应气候变化机制的论文。

雅库波娃院士在《螺旋藻细胞中的热休克蛋白》一书中阐述，大多数生物体中都能观察到在应对各种外部影响的基因表达，特别是气候变化时的具体变化。比如会出现热休克效应，其重要特征是一组多肽的合成，即“热休克蛋白”(HSPs)。无需借助任何化学物质，而是通过改变温度等要素就可以控制某些基因的表达。在此基础上，就衍生出了一系列新问题：细胞是如何感知压力的？外部诱因（如温度）和细胞内受体之间的相互作用机制是什么？压力信号是如何传递到细胞核的？压力蛋白基因是如何被激活的？它们的功能如何？这些蛋白在细胞代谢中的作用是什么？最后，压力蛋白的产生是否取决于生理状态以及植物的年龄？这

些问题在书中都可以找到答案。

《棉花和拟南芥叶绿体的 H⁺-ATP 酶》一书则揭示了生物体的一般特性以及它们的多样性和在分子组织水平上适应压力的原因。例如，叶绿体的 H⁺-ATP 酶是酶系统的组成部分，可确保在生物体内生理和生化过程中能量的积累和利用。这种酶的活性和功能特征与植物突变有关，这可以研究遗传因素对叶绿体功能活性的影响机制，并揭示光合作用中的限制性环节。在此基础上，对 ATP-酶结合因子 CF1 进行研究，发现它在细胞内能量代谢的最后阶段以及植物叶绿体代谢过程中的能量实现过程中发挥着关键作用，将有可能在分子水平上确定某一特定因素对单个亚细胞复合体（酶系统）的影响。

而更为重要的是该研究的应用方面，可以利用 CF1 类囊体膜的 ATP 酶活性作为一种生化工具来确定叶绿体的潜力，以揭示生产性植物形态选择中的适应机制，加强未来的育种和遗传研究。

《棉花的光合作用和氮的同化》首次讨论了碳和氮两种有机元素在生理、生物化学和生物物理方面的代谢协调，即合成代谢能量和质量储存过程以及光合作用能量转化和利用的一系列分解代谢过程。根据棉花生长发育条件的适应机制，首次提出了生长过程在协调碳氮还原中整体地位的概念，并提出了氮同化的总体方案。

在雅库波娃院士的著作中，对提高适应能力、减少不利因素对自然环境和农业生态系统产生负面影响的风险都提出了必要的方法和实际建议。

值得注意的是，植物抗性和竞争性研究中最困难的问题之一是压力因素与植物基因型的相互综合作用。为解决该问题，雅库波娃院士研究了非生物压力的作用 and 影响，以及这些压力对与植物耐受性相关的植物基本抗压机制的决定性影响。而对抗性和适应机制的解读正是遗传学、经典育种和生物技术方法在开发抗逆作物品种的关键。

今年雅库波娃院士已有 85 岁高龄，她多年的研究成果在研究气候变化对决定农业植物的适应性、可持续性和生产力的调节机制的影响方面具有重要的科学和实践意义，在推动塔吉克斯坦生物科学的发展以及国家粮食安全的保障方面发挥了积极作用。

（贺晶晶 编译）

原文题目：О механизмах адаптации живых организмов к изменению климата

来源: <http://ekois.net/o-mehanizmah-adaptatsii-zhivyyh-organizmov-k-izmeneniyu-klimata>

发布日期: 2022 年 1 月 4 日 检索日期: 2022 年 1 月 17 日

巴基斯坦首个亚洲豹保护区在马加拉山国家公园成立

1 月 1 日, 巴基斯坦第一个普通亚洲豹保护区在联邦首都马加拉山国家公园 6 号步道 (位于 Kalinjar 地区) 成立。

总理气候变化特别助理阿明·阿斯拉姆出席了在 6 号步道游客信息中心举行的揭幕仪式并表示, 该保护区将有助于保护极度濒危的野生猫科动物, 同时促进野生动物旅游。

阿明·阿斯拉姆感谢伊斯兰堡野生动物管理委员会为保护亚洲豹所做的努力, 并指出, 当前的新冠疫情是人类与自然冲突的一种反应, 因此必须与自然建立平衡, 适应自然。根据国际自然保护联盟列出的各种野生动物物种, 豹处于极度濒危状态。在马加拉山国家公园里发现了 300 种鸟类、350 种植物和 20 种蛇, 这使其成为一个生物多样性丰富的生态系统。豹位于这个国家公园的食物链顶端, 它的缺席会扰乱整个生态系统。按照总理的愿景, 政府将保护普通豹并将该国家公园打造成为模范公园。

由于豹的存在, 6 号步道将由导游带领游客游览。豹是一种夜行动物, 日间难寻其踪迹。但通过这项野生动物旅游计划, 青少年和儿童将更多地了解豹的活动和它的栖息地。这是一种生态旅游推广方法, 有助于为国家财政创造可观的收入。

伊斯兰堡野生动物管理委员会主席赛义德·汗表示, 自 2015 年以来, 当地野生动物管委会的保护工作促进了国家公园捕食动物与其猎物数量均保持增长。豹已经成为马加拉山国家公园的永久居民, 而早前它常常在冬季从山顶下来, 夏季离开马加拉斯。COVID-19 封锁期间, 国家公园的生物多样性蓬勃发展。而豹是国家公园的顶级捕食者, 它控制着马加拉山国家公园的全部野生动物种群。

为了不打扰豹的生活, 公园将推出一天一次的限量有偿游。此外, 一项关于国家公园科学管理的研究也在进行中。

(王丽贤 编译)

原文题目: Common Asian Leopard preserve zone inaugurated at Trail 6

来源: <https://www.app.com.pk/national/common-asian-leopard-preserve-zone-inaugurated-at->

发布日期：2022 年 1 月 1 日 检索日期：2022 年 1 月 25 日

高温和高盐威胁波斯湾水域的生物安全

伊朗环境部负责海洋环境的副部长艾哈迈德·礼萨·拉西詹扎德表示，波斯湾海域温度和盐度不断升高将对该地区的生物安全造成威胁。

他在谈到《里海海洋环境保护公约》时表示，该公约种包括了五项议定书，其中三项已获得伊斯兰议会的批准，第四项议定书正在审议中。里海正因气候变化和人类活动而退缩，温度上升对其生物变化产生了不利影响。

拉西詹扎德宣布正在制定和规范里海环境标准以及附加的沉积物标准。两年前，国家湿地总部制定并批准了戈尔甘湾综合规划，由前第一副总统负责实施。在库姆（Qom）盐湖湿地恢复方面，他表示，目前把库姆盐湖湿地作为一个流域的研究被提上日程，在最终研究完成并与能源部协商后，将为湿地供水。

（王丽贤 编译）

原文题目：High Temperature and Salinity of Water Threatens the Biosafety of the Persian Gulf

来源：<https://en.doe.ir/portal/home/?news/478855/1038278/1332943/high-temperature-and-salinity-of-water-threatens-the-biosafety-of-the-persian-gulf>

发布日期：2022 年 1 月 17 日 检索日期：2022 年 1 月 20 日

伊朗政府发布土地管理、保护和可持续利用政策

根据伊朗政府网站报道，为了管理、保护和利用该国的土壤，减少污染、侵蚀、沉降等日益严重的环境威胁，伊朗政府批准了管理、保护和可持续利用国家土壤的政策。

该政策旨在全国范围推行土壤资源的有效、综合及全面治理，提高公众对土壤价值和重要性的认识，加强正式和非正式教育，提高土地生产力，在所有活动和基础设施中优化土壤资源可持续利用的方法，防止水土流失，防治洪水，加固含水层，防止土壤污染，修复受损土壤资源，维持和发展森林与牧场植被，防止和控制土壤外流，优化农业土壤资源投入。

（王丽贤 编译）

原文题目：The Government announces the Policies for the Management, Protection and Sustainable Use Iran's territories

来源: <https://en.doe.ir/portal/home/?news/478855/1038278/1332942/the-government-announces-the-policies-for-the-management-protection-and-sustainable-use-iran%E2%80%99s-territories>

发布日期: 2022 年 1 月 17 日 检索日期: 2022 年 1 月 20 日

巴基斯坦政府将出台电子废物管理法

1 月 24 日,巴基斯坦气候变化国务部长扎尔塔杰·居尔·瓦兹尔在参加 Telenor 公司主办的一场活动时对媒体宣称,政府可能很快就会出台电子废物管理法,目的是确保妥善处理废弃的电器或电子设备,并以环保的方式对其进行回收。

她说,巴基斯坦是十大最易受气候变化影响的国家之一,要扭转气候变化的负面影响,还有很多事情要做。目前,气候变化部正与环境保护局合作推出电子废物管理方面的法律。

这位部长分享了其最近发布的 2022 年五大技术趋势的研究,重点关注技术和数字化将如何帮助改善气候变化和环境退化。她赞赏了 Telenor 公司为减少碳足迹所做的努力,并指出,数字巴基斯坦愿景只有通过绿色和可持续的举措才能实现。

据 Telenor Research 预测,数据使用量的大幅增长正在推动对能源的需求。今年,移动设备通过 5G 网络可访问的节能边缘数据中心将开始在全球涌现。随着越来越多的电子设备和解决方案使人们的生活更加便捷,全球对更高能效的需求将推动消费电子制造商不断提出优化方案。

今年,社交媒体影响者还将越来越注重提高气候意识。据预测,员工将更愿意从个人层面为环境保护做出贡献,如选择在线平台进行微学位学习。世界各地的公司也变得更加环保,如 Telenor 公司正在采取可持续能源解决方案,通过 Thunderbolt 等举措,利用太阳能为电信塔供电。

(王丽贤 编译)

原文题名: Govt to bring E-waste management law soon: Zartaj Gul

来源: <https://www.app.com.pk/national/govt-to-bring-e-waste-management-law-soon-zartaj-gul/>

发布日期: 2022 年 1 月 24 日 检索日期: 2022 年 1 月 25 日

农业科学

白俄罗斯科学院研制“人造土壤”

白俄罗斯国家科学院物理有机化学研究所离子交换与吸附实验室的科学家们正在采用离子交换材料研制人造土壤。

据该实验室负责人介绍，1960~1970年间，随着航天工业的发展，第一次讨论了这种土壤。当时，科学家们着手为宇航员建立封闭舱室所需的生命支持系统，其中一个组成部分就是搭建可种植蔬菜和植物的特殊温室。由于普通土壤不适用，为此白俄罗斯国家科学院研制出首个富含植物生长所需微量和其他大量营养元素的离子交换基质，并在实验中证明了其有效性。苏联解体后，“人造土壤”计划被搁置了。

目前，科学家们已经使用聚合物材料（离子交换剂）研制出许多新型人造土壤配方，可用于火力发电厂水质净化和家用过滤器降低水质硬度。

Biona 离子交换基质采用纤维和颗粒形式制成，在实验过程中表现出对植物的有效性和安全性。科学家们在该基质上种植了土豆、西红柿、辣椒、南瓜等，这些幼苗的根系发达，健康成长。与传统肥料不同，离子交换剂中所含的所有营养元素均与离子交换剂有机结合，在灌溉过程中不会随土壤流失。由于植物具备获取自身所需数量的所有元素的能力，为此它被迫分泌代谢物，从而刺激根系生长。此外，由于人造土壤属于无菌土，所以不存在营养元素过量、根系枯萎等其他疾病。

离子交换基质可用于高科技农业项目，以获得优质的种植材料。通常无性系是在无菌条件下生长的，所以当它们从试管移植到土地时，难以生根，且经常生病，最终有一半的植物死亡，而使用人造土壤避免了这个问题。

Biona 的产品在日常生活中的应用范围也非常广泛。尽管其价格高昂，但农民、种花者等都愿意购买。由于土壤中含有植物所需的全部营养元素，因此无需施肥，仅需浇水和正常日照。此外，离子交换基质的生产力是最肥沃土壤的 30 倍。未来可能研制出纤维状离子交换剂形式的土壤，这样即使在失重条件下也可在航天器上种植植物，同时实现了以下三个主要功能：

解决了食物问题，缓解了长期处于密闭空间内的人的紧张情绪，植物吸收二

氧化碳同时释放了氧气。太空中不适合使用颗粒状的人造土壤，因为在失重状态下，颗粒会进入呼吸系统，但是，这类土壤适用于在月球或火星上建造的温室。土壤随着时间的推移会被耗尽，但可像电池一样再次“充电”，重复使用。

(刘栋 编译)

原文题目: «БИОНА»: В космосе и на земле

来源: <http://gazeta-navuka.by/novosti/1899-biona-v-kosmose-i-na-zemle>

发布日期: 2022 年 1 月 11 日 检索日期: 2022 年 1 月 15 日

印度将在乌兹别克斯坦成立农学、种子生产、 植物保护与土壤科学研究中心

1 月 11 日，乌兹别克斯坦创新发展部与印度纳特生物基因公司（Nath Bio Genes India）的代表就在乌兹别克斯坦建立农学、种子生产、植物保护与土壤科学研究中心进行了谈判。会谈后，双方就印方准备设立中心的商业项目达成一致，创新发展部将在中心框架下与相关研究机构合作，提供土地和成立研究中心所需的基础设施。

(郝韵 编译)

原文题目: Достигнута договоренность по созданию центра специализирующегося на агрономике, семеноводстве, защите растений и почвоведении

来源: <https://www.uzdaily.uz/ru/post/66475>

发布日期: 2022 年 1 月 12 日 检索日期: 2022 年 1 月 25 日

能源矿产

吉尔吉斯斯坦积极推广新技术缓解能源危机

节能是解决吉尔吉斯斯坦日益严重的电力短缺的最有效办法。2021 年 10 月，由于 2020 年新冠大流行后全球经济加速复苏，加之气候变化导致全球能源消耗增加，全球出现能源危机。吉尔吉斯斯坦主要的能源困境是水缺乏和干旱。目前，该国重要水库托克托古尔的水位偏低。

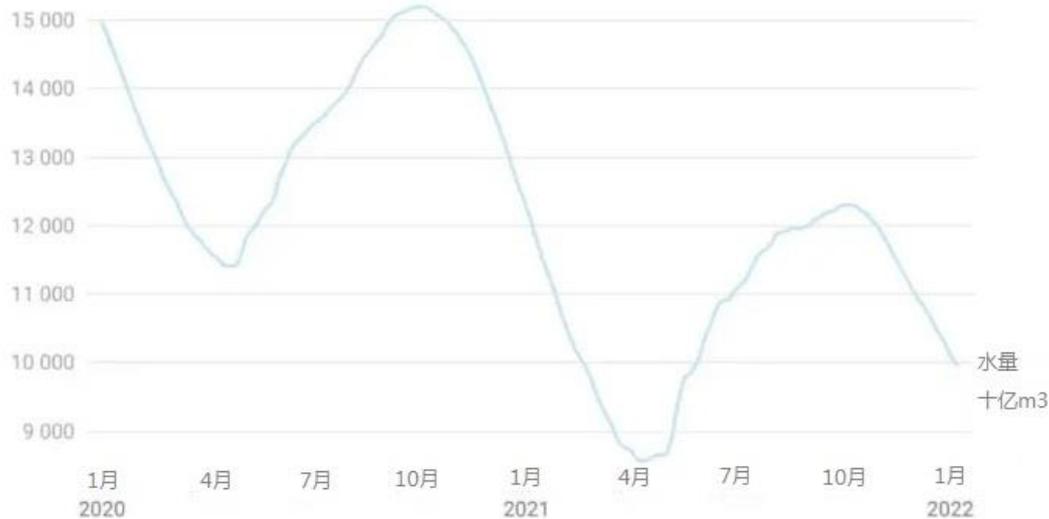


图 1 托克托古尔水库 2020~2022 年水量变化

为防止国内最大的水力发电站因严寒而结冰，政府采取了多项紧急措施，并拨款近 30 亿索姆从邻国哈萨克斯坦、乌兹别克斯坦和土库曼斯坦购电，以及为比什凯克和奥什市的火力发电站采购燃料。据有关部门介绍，吉尔吉斯斯坦已就 25.93 亿千瓦时的购电合同达成协议，并于 2021 年 3 月至 2022 年 4 月进行交付，但这比该国冬季每月用电量略高。

2021 年吉尔吉斯斯坦全年用电量 161 亿千瓦时，年发电量 150 亿千瓦时，即用电量比发电量多约 11 亿千瓦时。这个数值是 2020 年的 3.1 倍。由于吉尔吉斯斯坦的用电量每年都在增长，2020 年增长 5.6%，2019 年增长 7.5%，因此该国的电力短缺将持续加重。

目前，新水电站的建设投资高、耗时长，远水解不了近渴。因此，有效利用能源可以取得更快更好的结果。节能是指有效利用能源，即尽可能地减少能源消耗量。电力生产、分配和消耗中的损失分析表明，其中大部分损失是由电力消耗造成的。因此，节能的主要工作重心在减少电力消耗。

在电力生产过程中，由于引入先进技术和向替代能源（太阳能电池板、风电场等）转型，可有效降低能源损失量，同时提高可用资源利用率。目前，国内建材市场上推出了多款节能产品，包括新型绝缘材料、节能玻璃窗、供暖系统，以及屋顶太阳能电池板等。

吉尔吉斯斯坦政府已针对这一领域制定了节能技术优惠贷款计划。目前，最成功的一个项目是 KyrSEFF，该项目主要补贴建造节能住房的贷款利息。此外，

据吉尔吉斯斯坦经济和商务部称，该国正积极从全球绿色基金吸引优惠贷款，以扩大对节能技术的投资。

(贺晶晶 编译)

原文题目：Дефицит электричества в КР будет только увеличиваться. Как выйти из энергокризиса?

来源：https://eenergy.media/2022/01/18/defitsit-elektrichestva-v-kr-budet-tolko-uvlichivatsya-kak-vyjti-iz-energokrizisa/?utm_source=sendpulse&utm_medium=email&utm_campaign=digest-171-212-energy

发布日期：2022 年 1 月 18 日 检索日期：2022 年 1 月 22 日

信息技术

谷歌在哈萨克斯坦推出“Google Pay”支付服务

据《今日哈萨克斯坦》报道，哈萨克斯坦的安卓用户将可使用谷歌支付软件“Google Pay”用于支付商品和服务收费。

服务商介绍称，“Google Pay”是一款在任何场所均可实现快捷、便利和安全支付的结算方式。用户在商店、网站、应用程序等各场景使用 Android 5 及更高版本的智能手机或支持 NFC 的智能设备，无需浪费时间搜索银行卡或点算钞票就可进行快捷支付。在支付的同时，用户私人数据将得到可靠保护，并可通过网站或“rabota”程序管理自己的账户。

用户需要从“Google Play”下载支付应用程序并添加合作银行发行的维萨（Visa）或万事达（Mastercard）银行卡的详细信息。在结账时，需要解锁智能手机并将其切换至 NFC 支付终端。在支付行为发生时，谷歌支付不会将实际卡号传送给卖家，因此付款数据受到安全保护。

目前，谷歌支付在哈萨克斯坦可与维萨卡和万事达卡合作，合作伙伴有 10 家银行：哈力克银行（Halyk Bank）、富特银行（ForteBank）、欧亚银行（Eurasian Bank）、新兴银行（Neobank Simply）、阿尔法银行（Alfa-Bank）、家庭信贷银行（Home Credit Bank）、RBK 银行（Bank RBK）、中央信贷银行（Center Credit Bank）、俄罗斯储蓄银行（Sberbank of Russia）、Jusan 银行（Jusan Bank）。

当前，谷歌支付支持网点已超过 20 万个，遍布几乎所有非接触式支付终端的场所。

(吴淼 编译)

原文题目: Расширение возможностей молодежи для развития цифровой экономики и
цифрового предпринимательства

来源:

https://www.kt.kz/rus/science/servis_google_pay_zarabotal_v_kazahstane_1377925843.html

发布日期: 2021 年 12 月 17 日 检索日期: 2022 年 1 月 2 日

材料科学

哈萨克斯坦科学家研发出从稻壳中制备二氧化硅的新技术

据哈萨克斯坦教育和科学部新闻局 1 月 17 日对媒体发布的消息, 哈萨克斯坦克孜勒奥尔达“科尔吉特·阿塔”大学(以下简称“克大”)的研究人员开发出基于稻壳获取生物质炭和二氧化硅的新技术。

新闻局称, 过去, 水稻收割加工后遗留下的数千吨稻壳只是简单烧毁而未被有效利用。如今在科研人员的努力下, 已掌握了从稻壳和秸秆中制备纸张、活性炭和生物质炭的技术。当前国际上在该领域最新的应用是将上述废料加工成生物肥用于改善土壤质量以降低盐渍化影响。

克大教授阿帕佐夫阐述了该技术的基本原理: 二氧化硅是一种广泛用于玻璃、陶瓷、磨料、混凝土制品、牙膏、化妆品、光纤等产品生产的基础性原料, 通常利用沙粒加工获得。现在该团队已经研发出基于水稻稻壳制备二氧化硅的新技术。通过对稻壳进行研磨、干化, 之后在微波辐照下用盐酸进行处理以加快无机物提取过程, 进而将烘焙炉的温度从 300°C 提高到 800°C, 最终获得 100% 纯度的二氧化硅。

(吴淼 编译)

原文题目: Казахстанские ученые разработали технологию получения диоксида кремния из
рисовой шелухи

来源:

https://www.kt.kz/rus/science/kazahstanskie_uchenye_razrabotali_tehnologiyu_polucheniya_1377927783.html

发布日期: 2022 年 1 月 17 日 检索日期: 2022 年 1 月 21 日

伊朗一家知识型公司研发出纳米隔热涂料

伊朗的阿特拉斯保护涂层公司推出了一种能防止能源损失的纳米隔热涂料。

这家公司的首席执行官表示，金属表面的高附着力隔热涂料技术是防止能源损失的新兴技术之一。由于传统的超厚泡沫保温材料在工作场所会产生问题，因此该公司的产品使用了厚度较小且传热系数较低的材料。

这种类型的涂料适用于对能源和维护成本要求较高的地方，如冷库、房车、家禽养殖场、牧场和物料罐车。尤其是在厚度大，需要使用胶水等材料和蒸汽冷凝的情况下，由于金属表面易腐蚀，传统保温材料难以达到要求，纳米涂料就显得尤为重要。

由于纳米涂料消费量很大，该产品将被出口到其他国家，并已经可以和外国产品同台竞争。

(王丽贤 编译)

原文题目: Iranian knowledge-based company unveils nano thermal insulation paints

来源: <https://iranpress.com/content/53578/iranian-knowledge-based-company-unveils-nano-thermal-insulation-paints>

发布日期: 2022 年 1 月 18 日 检索日期: 2022 年 1 月 20 日

版权及合理使用声明

中科院国家科学图书馆中亚特色分馆《上合组织科技信息动态监测快报》(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和中科院新疆生态与地理研究所文献信息中心同意,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。经中科院国家科学图书馆和中科院新疆生态与地理研究所文献信息中心允许,院内外各单位可以进行整期转载、链接或发布相关专题《快报》,但之前应向国家科学图书馆和中科院新疆生态与地理研究所文献信息中心发送正式的需求函,说明其用途,征得同意,并与中科院新疆生态与地理研究所文献信息中心签订协议并在转载时标明出处。中科院国家科学图书馆总馆、中科院新疆生态与地理研究所文献信息中心“上合组织成员国+”科技信息资源共享平台网站发布有《快报》全文,其他单位如需链接、整期发布或转载相关专题的《快报》,请与著作权机构联系。

欢迎对中科院国家科学图书馆中亚特色分馆《上合组织科技信息动态监测快报》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《上合组织科技信息动态监测快报》的信息资料来源于公开发布的信息,仅反映原文内容,不代表编译团队的立场和观点。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



《上合组织科技信息动态监测快报》编委会

主 编： 吉力力·阿不都外力

执行编辑： 吴淼

编 委： 吴淼 张小云 郝韵 王丽贤 贺晶晶

电 话： 0991-7885496

地 址： 新疆乌鲁木齐市北京南路科学一街北三巷
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

如需更多上合组织国家科技信息请登录：

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