

中国科学院国家科学图书馆

科学研究动态监测快报

2020年12月31日 第12期（总第105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

独联体国家间创新合作计划变得更加务实灵活.....	1
COVID-19之后中亚将创新作为可持续发展的关键.....	1
俄罗斯先期研究基金会将参与实施电子行业发展战略.....	3
白俄罗斯国家科学院成立生物技术中心.....	3
土库曼斯坦化学家研发出可替代进口的消毒制剂.....	4
土库曼斯坦与联合国商讨双方2021~2025年可持续发展合作框架计划的执行.....	5

生态环境

莫斯科大学科学家绘制俄罗斯北极沿海大陆架电子地图集.....	6
咸海生态恢复需要紧密的区域合作.....	6
哈萨克斯坦与俄罗斯签署乌拉尔河和额尔齐斯河流域生态系统合作计划.....	8
乌兹别克斯坦正在引入垃圾分类收集系统.....	9
专家建议塔吉克斯坦利用电动汽车实现“零排放”.....	10

农业

哈萨克斯坦总理马明建议上合组织成员国加强农业合作.....	14
专家预测气候变化将影响哈萨克斯坦的农业生产.....	15
土库曼斯坦参加了中亚国家农业数字化部长级会议.....	18
乌兹别克斯坦43万公顷农田将采用节水灌溉技术.....	18
乌兹别克斯坦颁布总统令扩大药用植物种植和加工的科研规模.....	19

信息技术

哈萨克斯坦总理马明谈国家的数字化转型问题.....	21
吉尔吉斯斯坦继续开展地籍图数字化工作.....	22

能源矿产

亚洲开发银行将拨款1.05亿美元支持塔吉克斯坦电力部门改革.....	23
哈萨克斯坦大力发展可再生能源.....	24
俄罗斯科学家研究热核聚变中的“逃逸”电子.....	25

材料科学

俄罗斯开发出可以改善管道性能的涂料.....	26
俄罗斯总理签署投资建设世界上最大研究型核设施的法令.....	27

科技政策与发展

独联体国家间创新合作计划变得更加务实灵活

白俄罗斯国家科技委员会主席亚历山大·舒米林在 12 月 23 日举行的独联体国家间科技创新合作委员会会议上表示，2030 年前独联体国家间创新合作计划已变得更加务实灵活。

舒米林称，之前实施的计划被设置了严格的条件，要求合作项目至少必须有三个国家参加，这就导致了某些项目被迫中断。新计划允许两个独联体成员国参与项目的实施，将来其他国家也可以加入。该计划的主要任务是组织大规模生产具有市场竞争力的技术密集型产品，以及在独联体统一创新空间开展最具前景的研发活动。

此次会议通过了一系列决议，决定制定实施“至 2030 年独联体国家间创新合作计划与独联体国家科技合作方案”的全面行动计划草案。

今年是“至 2020 年独联体国家间创新合作计划”实施的最后一年。该计划自 2012 年实施以来取得的成果包括：形成了国家间项目的运行机制、制定了可加强成员国有效互动的法律和监管框架以及正在建设的创新基础设施。

目前，10 个国家间创新项目中白俄罗斯参与的有 9 个，其中最重要的是航空航天监测预警自然灾害综合信息系统的开发与应用。该系统的应用可将因自然灾害造成的损失降低 10~20%。此外，白俄罗斯还研发了一种可检测人类、野猪和家猪、家兔和鹿体内戊型病毒性肝炎的高灵敏度测试系统，依据该系统所获得的数据，可研制出针对白俄罗斯民众的防疫方案。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "Программа инновационного сотрудничества стран СНГ стала более гибкой и адаптивной"

来源: <https://e-cis.info/news/569/89942/>

发布日期: 2020 年 12 月 24 日 检索日期: 2020 年 12 月 26 日

COVID-19 之后中亚将创新作为可持续发展的关键

COVID-19 引发的经济衰退将对联合国中亚经济体特别方案 (SPECA) 国家

——阿富汗、阿塞拜疆、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦产生冲击，并加剧其经济的脆弱性。作为一个高度依赖大宗商品出口的地区，商品价格和总体需求的不断降低，导致出口收入锐减。吉尔吉斯斯坦、塔吉克斯坦和乌兹别克斯坦有许多国民在俄罗斯工作，来自俄罗斯的汇款是这些国家很多家庭的重要收入来源。而俄罗斯的经济低迷也直接影响到了这些国家的国民收入。加上疫情封锁措施导致某些服务部门的产出骤降，预计 GDP 也将大幅下降，对社会抗风险能力弱的群体将带来不可估量的影响。

SPECA 国家要摆脱易受外部冲击和价格波动影响的资源密集型经济增长模式，就需要进行更系统化的创新，或加强实践，以探索出可能成为长期、包容性可持续发展基础的活动。认识到这一挑战，各国将创新放在政策议程的重要位置，并于 2019 年推出了《SPECA 特殊领域可持续发展创新战略》。

为了通过创新和技术促进可持续发展，帮助各国将该战略付诸实施，联合国欧洲经济委员会（UNECE）和亚太经济与社会理事会（UN-ESCAP）发起了一个关于优化 SPECA 国家创新政策的项目，以支持由联合国发展账户（UNDA）资助的 2030 年可持续发展议程。第一个重要的里程碑是：2020 年 11 月 26 日，UNECE 通过网络会议将最新版的《SPECA 国家科技创新差距评估》提交给七个 SPECA 国家并进行了讨论，评估要求：

- 通过建设机构能力来设计、试点、推广和监管科技创新政策，应对创新管理方面的挑战；
- 制定灵活、透明、有效的政策流程；
- 扩大支持创新的机制组合，并制定合理的创新奖励措施，包括建立健全支持创新的机构体系。

本次网络会议还讨论了支持创新创业的企业孵化器。讨论立足于将在 2021 年出版的 UNECE《促进 SPECA 次区域可持续发展创新孵化器手册》草案，该手册将为建设并运行高效的孵化器提供渐进型的指导。

网络会议期间，还出现了几个促进可持续发展区域合作的潜在领域，包括：完善创新生态系统、促进贸易流动、加强数字和实体的互联互通、向循环经济过渡以及建成智慧和可持续发展的城市，并将其作为创新中心。UNECE 和 ESCAP 将在这些领域通过 SPECA 贸易工作组等方式为 SPECA 国家提供支持。

（王丽贤 编译）

原文题目：Central Asian countries see innovation as key to sustainable development in the wake of COVID-19

来源：

<https://unece.org/speca/news/central-asian-countries-see-innovation-key-sustainable-development-wake-covid-19>

发布日期：2020年11月30日 检索日期：2020年12月23日

俄罗斯先期研究基金会将参与实施电子行业发展战略

12月9日，俄罗斯总统普京和政府成员在工作会议上讨论了支持《至2030年电子行业发展战略》的主要措施，先期研究基金会将在其中发挥重要作用。该战略于2020年1月获批，目的是发展科技和人才潜力、提高生产能力、开发新工艺、完善法规政策以满足现代电子产品需求，在此基础上使该行业具有竞争力。

该战略设定了至2030年行业发展目标，预计民用电子产品至少占工业总产值的87.9%，俄罗斯本国制造的电子产品在国内电子市场中的份额将为59.1%，电子产品出口额达120.20亿美元。2020年，先期研究基金会开始在电子领域开展科学研究和超视距开发，包括研发相干器和神经处理器、非易失性内存以及新无线电定位系统的基础组件。

(郝韵编译)

原文题目：Фонд перспективных исследований примет участие в реализации Стратегии развития электронной промышленности

来源：

<https://fpi.gov.ru/press/news/fond-perspektivnykh-issledovaniy-primet-uchastie-v-realizatsii-strategii-razvitiya-elektronnoy-promy/>; <http://government.ru/docs/38795/>

发布日期：2020年12月10日 检索日期：2020年12月17日

白俄罗斯国家科学院成立生物技术中心

据 BelTA 通讯社报道，白俄罗斯国家科学院微生物研究所成立了生物技术科研生产中心。白俄罗斯国家科学院主席团主席弗拉基米尔·古萨科夫表示，国家科学院将为本国生物技术产业发展提供科学支持。到今年年底，白俄罗斯将生产价值约10亿美元的生物技术产品。新设立的科研生产中心将运用最新的科研成果，并将其产品推向市场。

该中心配有微生物发酵和各类商用生物制剂生产的现代化设备，可实现生物

技术产品的全流程生产。其设计年产量：固态益生菌制剂 20.5 吨（一期项目，2019 年 3 月 1 日已启用），作物生产用液态复合微生物制剂 43.5 吨（二期项目）。饲料生产过程中若大量使用益生菌，可为牛、猪、家禽及名贵鱼类提供超过 4 万吨国产优质、营养均衡的饲料，每年经济效益约 1000 万白俄罗斯卢布（1 白俄罗斯卢布 \approx 2.54 人民币，编者注）。

据专家介绍，科研生产中心将依靠具有竞争力的环保生物技术产品占领国内市场，扩大产品种类，增强出口潜力和满足国际市场需求。古萨科夫还强调，国家科学院不仅要开展基础和应用研究，而且还需在各研究所进行生产创新和产品销售。

白俄罗斯国家科学院微生物研究所所长埃米利娅·科洛米耶茨称，微生物研究所致力于研究可制备医药和兽药、食品和饲料添加剂、植保产品和生物肥料的生物技术以及工业污染防治与环境保护技术，这与白俄罗斯科技创新的优先方向一致。该中心的启用为实现这一目标奠定了坚实的基础，相关生物技术产品也将于不久面市。

（刘栋 编译）

原文题目：“Центр биотехнологий открылся в Национальной академии наук Беларуси”

来源：<https://e-cis.info/news/569/89633/>

发布日期：2020 年 12 月 4 日 检索日期：2020 年 12 月 9 日

土库曼斯坦化学家研发出可替代进口的消毒制剂

2020 年 1 月，土库曼斯坦科学院化学研究所（化学所）向经济核算制转型，这激发了许多领域的研究，并催生新的研究项目。该研究所的主要目的是解决矿物、水矿化物和碳氢化合物原料复杂加工的科学技术问题，并将具有世界竞争力的新产品引入国内化学工业。

化学所以对土库曼斯坦具有药用价值的植物和矿物特性进行的分析表明，土库曼斯坦本土药用原料丰富，可供制药业挖掘的潜力很大。

由化学所专家最新研发的消毒制剂“尧达马尔”（Йодомал）就是这一方向的成果之一。该成果是基于普通马铃薯中含有聚乙烯醇物质，该类物质可用于生产消毒制剂并替代进口。专家通过溶解食物淀粉获得了高分子化合物，并在此基础上合成新制剂，具有能够延长碘与人体组织相互作用的特性且不会刺激皮肤。

该研究是在中亚唯一的配备以“卡玛兹”汽车的“水·土壤·空气”流动生态实验室中进行的。实验室可供开展多领域的科学研究。

专家估计，使用当地原材料生产消毒剂的成本远低于进口同类产品。

(吴焕宗 编译)

原文题目：Туркменские ученые-химики разрабатывают новые препараты

来源：<http://science.gov.tm/news/20201201news-2020-11-30-1/>

发布日期：2020年11月30日 检索日期：2020年12月20日

土库曼斯坦与联合国商讨双方 2021~2025 年 可持续发展合作框架计划的执行

12月中旬，在土库曼斯坦外交部举行了关于土库曼斯坦与联合国之间2021~2025年可持续发展合作框架计划执行情况的指导委员会会议。

政府副总理兼外交部长拉希德·梅雷多夫赞赏土库曼斯坦与联合国之间的多项目高层合作。梅雷多夫相信，双方通过共同努力可达成符合土库曼斯坦与联合国在可持续发展领域长远利益的重大合作成果。

联合国驻土库曼斯坦协调员叶琳娜·潘诺娃强调，土库曼斯坦致力于在广泛问题上与联合国建立战略伙伴关系。她感谢土库曼斯坦政府为实施旨在为土库曼斯坦人民乃至整个世界带来福祉的合作计划和项目所给予的支持和帮助。

在本次会议上，联合国儿童基金会、世界卫生组织、联合国开发计划署等机构驻土库曼斯坦代表就联合项目的成果作了介绍。

与会者同意在2021年第一季度审议联合国工作团队为在国家级层面实施《至2030年可持续发展议程》开展资金筹措和资源准备的建议。

(吴焕宗 编译)

原文题目：В Ашхабаде обсудили реализацию рамочной программы сотрудничества между Туркменистаном и ООН на 2021-2025 годы

来源：<http://www.turkmenistan.ru/ru/articles/45330.html>

发布日期：2020年12月17日 检索日期：2020年12月20日

生态环境

莫斯科大学科学家绘制俄罗斯北极沿海大陆架电子地图集

12月3日，俄罗斯莫斯科大学地理学院科学家绘制了北极沿海及大陆架电子地图集，着重标注了北极地区对人类活动产生威胁的地理过程——海蚀和冰盖挤压。这些自然因素影响北极油田开发、碳氢化合物储运设施建设、以及海底通信电缆铺设。

地图集分为宏观、中观和微观三个部分，即展现俄罗斯北极沿海地区、每个海域的地图、油气开发关键地区。地图集内容包括主要海岸线类型的描述和示例、沿海地区冰盖结构特征图表、海岸岩性和地貌结构图等。

(郝韵 编译)

原文题目: Ученые МГУ создали электронный атлас прибрежно-шельфовой зоны Российской Арктики

来源: <http://www.ras.ru/news/shownews.aspx?id=93591fa0-99a0-4c3f-b6e7-e3f8afa196ff>

发布日期: 2020年12月04日 检索日期: 2020年12月10日

咸海生态恢复需要紧密的区域合作

据《今日哈萨克斯坦》报道，中亚区域经济合作学院（中亚学院）和中国科学院新疆生态与地理研究所会同20多个合作伙伴于11月24日至25日在乌鲁木齐举行了主题为“咸海的生态修复与治理”线上国际研讨会。会议的目的是建立一个国际平台，以推动有关咸海生态保护和恢复的科学研究与知识交流。

会议认为后苏联时期高强度和粗放式的灌溉农业扩张是咸海干涸的主要原因。水资源的不合理利用是造成环境恶化的主要原因之一。面积为世界第四大湖泊的干涸形成了一个面积达500万公顷的新沙漠“阿拉尔库姆”（咸海沙漠）。中亚学院表示，咸海被破坏的生态系统产生的数百万吨沙尘和盐尘对灌溉地和当地居民的身体健康产生了负面影响，甚至对该地区和相邻区域的高山冰川也造成威胁。

应当指出，由于中亚农业在历史上就对水资源存在严重依赖性，因此该地区的生态灾难正在威胁着国民经济的稳定。中亚地区总取水量的90%被用于农业，农业产值贡献了地区GDP的45%，农业人口占就业人口的50%。咸海逐渐干涸

导致咸海北部（或小咸海）分隔成几个部分。哈萨克斯坦为挽救咸海北部于 2005 年修建了科克阿拉尔大坝，逐渐增加了北咸海的水量。咸海南部因入流减少受到的影响最大，目前仅存水量约 60 立方千米。

乌兹别克斯坦创新发展部长伊布拉希姆·阿卜杜拉赫马诺夫在会上呼吁对咸海环境问题采取协调一致的集体对策，同时明确了乌兹别克斯坦愿就解决气候变化问题开展合作。

认识到该地区咸海退化的规模和潜在威胁，中亚学院将进一步努力并向有关国家和地区伙伴建议共同吸纳一切资源以加快在气候变化领域开展研究和能力建设。中亚学院还提议建立咸海天文观测台，作为下一步各有关方开展实质性合作的平台基础。

2020 年，联合国儿童基金会与中亚学院启动了关于塔吉克斯坦、乌兹别克斯坦、蒙古和中国农村地区可持续供水和卫生保障系统的联合研究。该项研究的初步结果在 2020 年 10 月 28 日的虚拟研讨会上发布。中亚学院院长赛义德·沙赫在此次会上发言称，由于气候变化的影响，预计到 2030 年该地区的水供应量将下降 7~8%。到 21 世纪中叶中亚地区人口预计将达到 9000 万，因此水资源短缺已成为地区的严重问题。在此背景下，就水资源的可持续管理和为后代保护这一重要生命资源开展国际合作具有决定性的意义。

中亚区域经济合作（ЦАРЭС）拥有包括阿富汗、阿塞拜疆、中国、格鲁吉亚、哈萨克斯坦、吉尔吉斯斯坦、蒙古、巴基斯坦、塔吉克斯坦、土库曼斯坦和乌兹别克斯坦等在内的 11 个国家/地区的合作伙伴。自 2001 年成立以来，中亚区域经济合作项目已动用了近 400 亿美元的资金，帮助建立了多种形式的交通网络，提高了能源贸易的增长和安全性，促进了人员和货物的自由流动，为经济走廊的发展奠定了基础。

中亚学院是一个政府间组织，由 11 个成员国共同管理，在中国具有国际组织的地位，总部位于新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市。该学院通过开展研究、加强能力建设、促进信息沟通和发展伙伴关系来推动中亚区域经济合作组织成员之间的经济合作。

（吴焕宗 编译）

原文题目：Восстановление Аральского моря требует тесного регионального сотрудничества

来源：

哈萨克斯坦与俄罗斯签署 乌拉尔河和额尔齐斯河流域生态系统合作计划

据今日哈萨克斯坦努尔苏丹报道，哈萨克斯坦生态、地质和自然资源部部长米尔扎加里耶夫与俄罗斯联邦自然资源和生态部部长科兹洛夫于12月4日在莫斯科签署了环境保护和合理利用自然资源领域的一系列战略文件。

哈萨克斯坦生态、地质和自然资源部新闻处称，上述文件中包括双方通过的《2021~2024年俄罗斯与哈萨克斯坦关于保护和恢复乌拉尔河跨境流域生态系统合作计划》。在该计划中制定了有关生态系统恢复、污染源清查、过水设施改造、流域水体净化和恢复等科学措施。此外，在该方案的框架内，将形成旨在改善乌拉尔流域生态系统的一系列具体项目。

米尔扎加里耶夫表示，近年来乌拉尔河径流量减少，导致洪泛区鱼类产卵场退化，对里海鲑鱼的繁殖产生了负面影响。这是俄哈两国共同面临的紧迫环境问题。因此需要联合采取综合措施调节河流径流。

此外，哈萨克斯坦和俄罗斯还通过了《2021~2024年保护和恢复额尔齐斯河跨境流域生态系统合作计划》。该文件提供了一系列解决当前问题的综合措施：改造过水设施以改善额尔齐斯河流域的水交换，开展水体净化和恢复，在流域水化学和水文状况领域开展两国专家合作、教育、发展志愿活动等。

在会晤中，双方还就计划于2021年在科克舍套市举行的哈俄第17次区域间合作论坛的筹备问题进行了讨论。

米尔扎加里耶夫认为双方的会晤重要且具有建设性。哈萨克斯坦和俄罗斯在包括环境问题在内的各领域互为战略性的可靠合作伙伴。上述方案的通过明确了双方具有广泛的共同行动潜力，这些共同行动有助于进一步发展富有成效的合作和解决跨界河流的现实问题。

科兹洛夫指出，哈萨克斯坦与俄罗斯之间的双边合作受到法律支持，两国之间已经缔结了300多项条约和协议，但在自然环境保护领域却缺乏相应的法律文件。跨界河流保护计划的签署是双边关系中的重要阶段，因为关于这一问题的对

话已经持续了大约 20 年。在俄哈两国首脑达成加强在自然环境保护领域的双边合作共识之后，有可能推动该领域的合作从停滞状态转向付诸实践。

在此会晤之前，哈萨克斯坦议员雷斯别科娃建议采取一系列措施来解决乌拉尔河逐渐变浅的问题。去年，国际大地测量组织将乌拉尔河的污染程度定为第五级，几乎等同于宣布该河不适合人类使用。此外，在过去五年中，乌拉尔河明显变浅，目前水位已达到创纪录的低点。

基于上述情况，哈萨克斯坦将制定一项乌拉尔河流域生态健康计划，要在今后 3~5 年时间内采取一系列措施，以减少人为影响、减少排放和净化邻近地区卫生状况。

(吴焕宗 编译)

原文题目：Казахстан и Россия приняли совместные программы по восстановлению экосистемы бассейнов Урала и Иртыша

来源：https://www.kt.kz/rus/ecology/_1377908655.html

发布日期：2020年12月4日 检索日期：2020年12月10日

乌兹别克斯坦正在引入垃圾分类收集系统

乌兹别克斯坦总统米尔济约耶夫签署了一项“关于改善塔什干城市生活垃圾和建筑垃圾处理活动的措施”的决议。

根据该决议，国有独资企业“Makhsustran”和国有企业“Chikindilarni kayta yuklash va utilization of kilish”将从国家生态和环境保护委员会系统划归塔什干市政府系统中。

垃圾处理的相关活动将在公私合作的基础上开展，国企 Makhsustran 也将参加。

从 2021 年 3 月 1 日起，将分阶段实施固体生活垃圾的分类收集方案，具体如下：

- 第一阶段（2021 年）：在 马哈拉居民区，将垃圾分为“可回收”和“不可回收”两类进行收集，具体的清单由塔什干市政府确定；
- 第二阶段（2022 年）：在 Makhsustran 公司所服务的所有片区，按照“可回收”和“不可回收”两类进行固体生活垃圾的分类收集；
- 第三阶段（从 2023 年开始）：在所有地区进一步细化垃圾分类标准，按

照“可回收”和“不可回收”、“有机”、“危险家庭垃圾”和“其他”进行回收。

第一阶段，将给居民发放免费的分色垃圾桶和/或环保垃圾袋。

考虑到公民参与垃圾分类，将在一定程度上降低垃圾处理费。

(王丽贤 编译)

原文题目：A system of separate waste collection is being introduced in Uzbekistan

来源：<http://www.uzdaily.com/en/post/62472>

发布日期：2020年12月16日 检索日期：2020年12月23日

专家建议塔吉克斯坦利用电动汽车实现“零排放”

塔吉克斯坦的水电站发电量超过95%，发展潜力巨大。此外，该国化石燃料储量有限，且高度依赖进口。这些因素促使该国交通运输业向电气化转型。

亚洲开发银行的一项研究表明，电动汽车可成为塔吉克斯坦经济可行、环保达标的可持续解决方案。由于电价低廉，电动汽车的总体成本比化石燃料汽车更低。电动汽车投入使用后，塔吉克斯坦的温室气体排放量可以减少近100%，1度电产生的CO₂排放量仅为0.03千克CO₂当量。

虽然塔吉克斯坦交通运输业向电气化转型具有成本效益，但前期投入成本较高，又缺乏必要的基础设施（例如充电设备），且有关电动汽车的信息也非常有限，这就需要国家采取扶持措施。

专家建议利用气候融资来解决大部分前期投入资本。第一阶段从塔吉克斯坦首都杜尚别开始，使用电动公交车替换柴油动力公交车；第二阶段再投入一批电动出租车。

1. 现状分析

由于杜尚别居民人口约一百万，公共交通网络完善，且人均私家车数量较少，因此，亚洲开发银行已将杜尚别视为引入电动汽车最具潜力的城市之一。

2018年，杜尚别汽车温室气体CO₂排放量达到33万吨，考虑到其他间接排放因素，CO₂总排放量大约为42万吨。预计到2030年，排放量将达到85万吨。

杜尚别交通运输业的温室气体排放量约占塔吉克斯坦总排放量的3%左右。乘用车是温室气体排放的主要来源，其次是公交车。商用车（例如出租车、公交车、货车）仅占车辆总数的18%，但却占温室气体总排放量的50%以上。

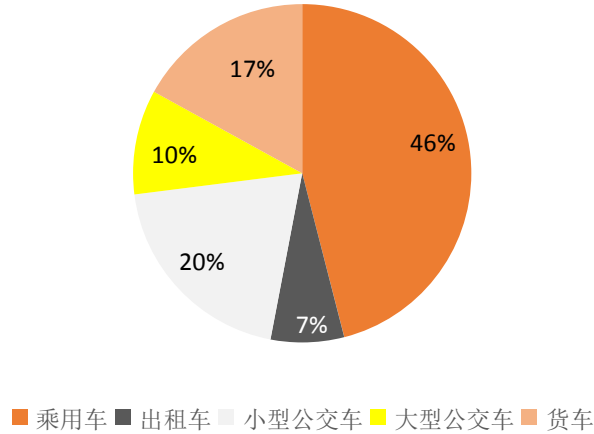


图 1 2018 年杜尚别交通运输业温室气体排放量份额

杜尚别的乘用车多以汽油燃料为主，公交车则为柴油车。两种燃料在燃烧时都会排放大量的颗粒物和氮氧化物，使用电动汽车就可以解决这一问题。就温室气体排放量而言，1 辆公交车相当于 22 辆普通乘用车的排放量，减少柴油公交车的使用或采用混合动力的公交车可有效减少污染排放。

表 1 2018 杜尚别机动车现状

机动车类型	机动车 (辆)	占机动车总量的份额			年行驶里程 (千米)
		汽油车	柴油车	电动汽车	
乘用车	62131	100%	0%	0%	12000
出租车	2148	100%	0%	0%	50000
小型公交车	1849	0%	100%	0%	65000
大型公交车	505	0%	78%	22%	50000
货车	4379	0%	100%	0%	30000

杜尚别共运营有 4 家国有公交企业，拥有 650 辆公交车，其中无轨电车 109 辆。除无轨电车外，剩余车辆均为柴油动力公交车。最新购置的公交车符合欧 V 排放标准。4 辆混合动力无轨电车已测试 6 个月，总体效果满意。杜尚别预计采购更多的混合动力无轨电车，并扩大其无轨电车网络。

2. 电动汽车的商业潜力

电动汽车投资成本更高，而且在运营期间需更换电池。然而，电池成本每年都下降 10% 左右，电池的耐用性也在不断提升。这些因素减少了电动汽车和化石燃料汽车之间的资本支出差异。

就运营成本而言，电动汽车的能源成本和维护成本较低。由于电动汽车内运动部件和振动更少，因此它们的使用寿命更长。然而，实际成本将取决于所用电动汽车的类型和数量。电动汽车数量越少，维护成本越高，这是由于备件等待时

间过长引起的车辆停运，以及缺乏专业机械师和零部件的售后市场造成的。

下面给出了不同类型商用车总体拥有成本的比较，这里仅包括资本成本（包括更换电池，同时考虑到每辆车的标准寿命或行驶里程）和能源成本。

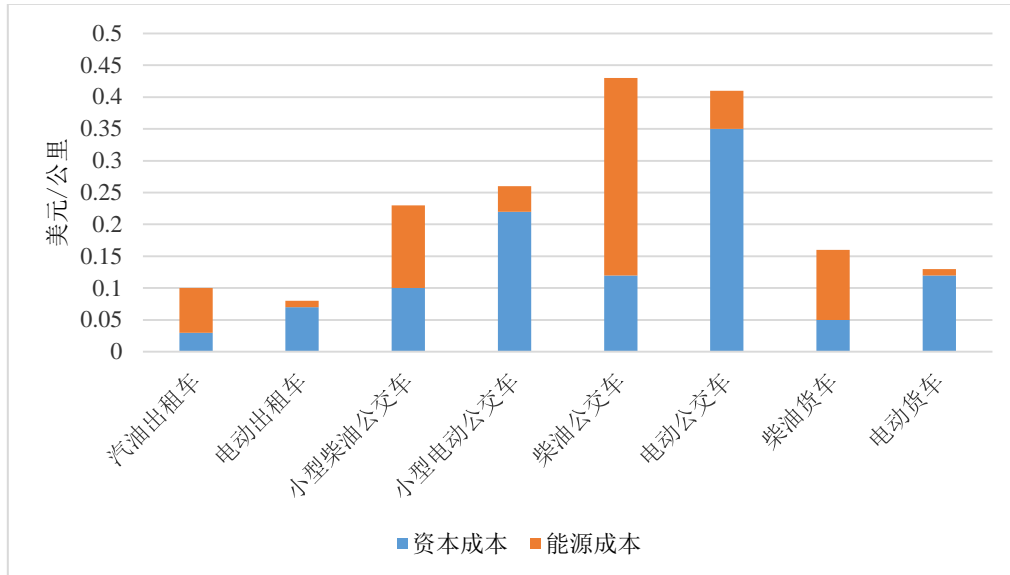


图2 杜尚别汽车总体拥有成本（资本成本+能源成本）

通过将电动公交车与市政府最新购置的欧 V 标准柴油公交车的总体拥有成本进行比较可以看出，采用快速充电技术的混和无轨电车和电动汽车（电动公交车、货车和出租车）的总体拥有成本较同级别柴油车辆更低，而慢充电动公交车（小型电动公交车）比柴油型略高。

3. 杜尚别引入电动公交车，减少 CO₂ 排放

由于塔吉克斯坦电力系统的碳排放影响因素很小，与普通汽车相比，电动汽车可减少近 100%的温室气体排放量，因此推广电动汽车是降低交通运输业排放量，减少空气和噪音污染以及对化石燃料进口依赖的有效途径。下图显示了在考虑到塔吉克斯坦电力系统碳排放影响因素的前提下，电动公交车的碳减排潜力。

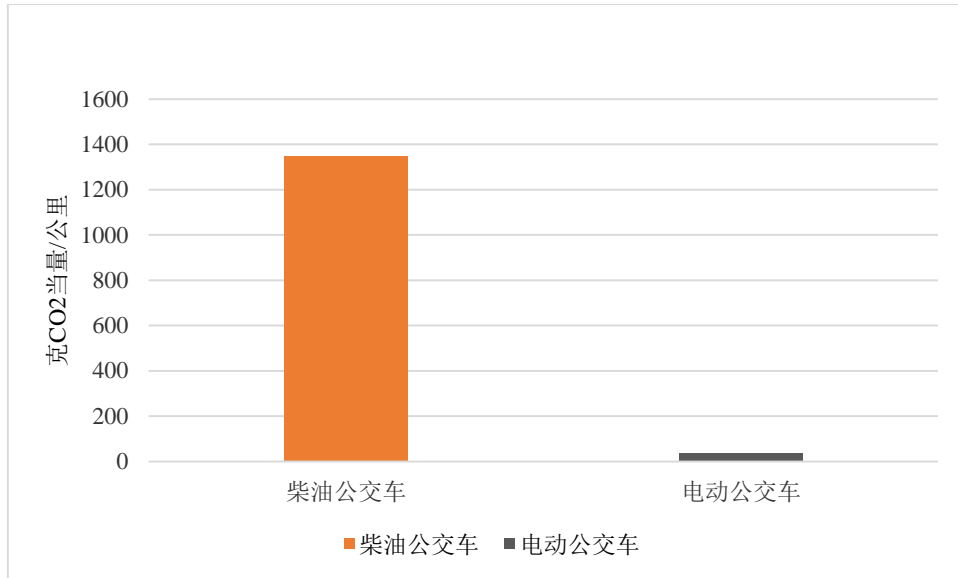


图 3 杜尚别城市公交车温室气体排放量

如果到 2030 年，各型电动汽车（包括乘用车）占新购置汽车的 30%，那么温室气体排放量可降至约 21 万吨 CO₂ 当量。杜尚别交通运输业的预计排放量将减少 25%。

表 2 杜尚别电动汽车在新购置汽车中所占份额的建模目标

机动车类型	2020 年	2025 年	2030 年
乘用车	1%	10%	30%
出租车	1%	10%	30%
公交车	10%	100%	100%
货车	1%	10%	30%

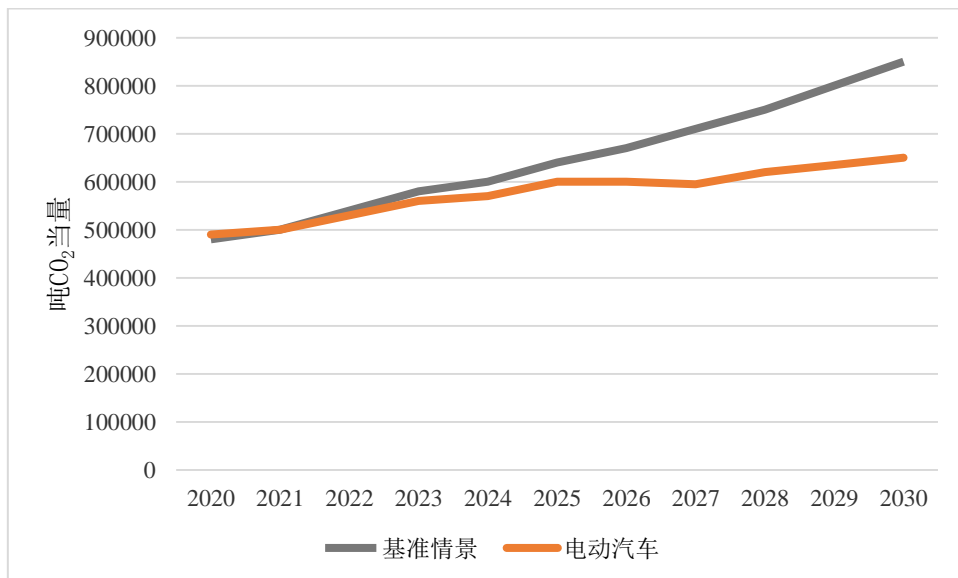


图 4 杜尚别交通运输业基准情景和电动汽车的温室气体排放

由于电动汽车数量增长缓慢，它对电能消耗量的影响可以忽略不计。即使到 2030 年，此类电能消耗量也仅占电能总产量的 1%，约占 2016 年出口电能总量的 10%。随着电动汽车使用量的增加，无需增加发电量，完全可以通过降低电能出口来实现。

杜尚别市政府应重点落实电动公交车替换柴油公交车的项目。第二阶段有可能在出租车行业推广复制。从技术角度来看，这并不难实现，而且同样具有成本效益。

电动公交车的普及将大幅减少排放。200 辆 23 米长的柴油公交车将被替换为电动公交车，可减少 20 万吨 CO₂ 排放并降低噪音污染。

4. 总结

综上所述，电动公交车比柴油公交车的资本成本更高，新技术的引入也存在一定风险。投资电动公交车需要不同的财务结构支持，电动公交车的环境效益可用于获取气候融资。此外，资金可以部分采用资助形式，部分采用软贷款形式。对于市政府而言，这样资金结构更合理，运营成本更低。

专家建议杜尚别市政府应结合本市公交运行特性、交通状况和电力系统，对各路线运营的电动公交车进行更深入的评估。

就经济角度而言，电动公交车的普及费用较低。从技术层面来看，实施也并不困难。此外，也无需大规模建造电动公交车充电基础设施。对大型公交运营商而言，政府对电动公交车购置和充电基础设施建造的补贴至关重要。政府应该设立目标，并按照电动公交车在公交车队中所占的比例进行补贴。但如果这些目标与补贴不对等，那么有可能导致公交运营商流失或运价上涨。

(刘栋 编译)

原文题目: "Как электротранспорт может сделать Таджикистан «свободным от выбросов»"

来源: <https://leworld.org/tpost/rvpryhano1-kak-elektrotransport-mozhet-sdelat-tadzh>

发布日期: 2020 年 12 月 22 日 检索日期: 2020 年 12 月 23 日

农业

哈萨克斯坦总理马明建议上合组织成员国加强农业合作

据哈萨克斯坦真理报报道，总理马明在参加上海合作组织政府首脑理事会

（线上）时强调，应该从质量方面加强贸易合作，研究在上合组织内部增加贸易量和深化贸易往来的可能。

马明建议修订《上海合作组织粮食安全合作计划》，增加农业领域投资和创新合作的具体措施。他认为，该文件应重视上合组织各成员国的竞争优势以及加强应对外部和内部物流基础设施冲击的新举措。

他指出，有必要在上海合作组织框架内发展工业和投资合作。实施联合投资项目将加强国民经济的一体化程度，使生产过程多样化并提高其稳定性，扩大上合组织成员国生产的产品进入成员国内部市场与外部市场渠道，通过竞争优势最大限度地发挥经济潜力，从而减少外部冲击的影响。

此次会议讨论了在克服 COVID-19 大流行背景下在经贸和投资领域加深上合组织成员国之间合作的措施。审议了上合组织商务理事会和银行间联合体 2019~2020 年的活动，上合组织上一年预算执行情况报告和 2021 年度预算。

上合组织下届政府首脑理事会会议计划于 2021 年 11 月在努尔苏丹举行。

（吴焕宗 编译）

原文题目：Мамин предложил усилить сотрудничество государств ШОС в агропромышленной сфере
来源：

<https://www.kazpravda.kz/news/politika/mamin-predlozhit-usilit-sotrudnichestvo-gosudarstv-shos-v-agropromishlennoi-sfere>

发布日期：2020 年 12 月 1 日 检索日期：2020 年 12 月 10 日

专家预测气候变化将影响哈萨克斯坦的农业生产

在联合国开发计划署最新发布的 2020 年世界粮食安全与食品报告中，阐述了 2019 年全球约有 6.9 亿人处于饥饿状态，比 2018 年增加了 1000 万人，比 5 年前增加了近 6000 万人。报告还预测，由于 COVID-19 的影响，到 2020 年末全球还将新增 1.3 亿饥饿人口。

哈萨克斯坦作为（世界）粮食和粮食产品的重要供应者，有计划扩大牲畜产量并已基本满足国内的肉类需求。但作为畜牧业支柱的牧场却易受到气候变化的影响，有可能成为政府计划和地区发展的障碍。2019 年，在联合国开发计划署的支持下，对哈萨克斯坦的小麦生产和养羊业在气候变化下的脆弱性进行了评估。并对其至 2050 年的态势进行了预测。

1. 小麦

评估显示，在 2030 年气候背景下，哈萨克斯坦的阿克莫拉、阿克纠宾、西哈萨克斯坦、卡拉干达、库斯塔奈、巴甫洛达尔和北哈萨克斯坦州的春小麦平均产量将是目前水平的 63~87%，以 2019 年价格计将造成直接经济损失 4560 亿坚戈（1 元≈65 坚戈，编者注）；在 2050 年气候条件下仅为 51~80%，将造成直接经济损失 6080 亿坚戈。如果考虑到哈萨克斯坦是世界第九大小麦生产国和第七大小麦出口国（也是中亚唯一的小麦出口国），缺乏应对气候变化措施将对地区粮食安全造成威胁。

表 1 气候变化对哈萨克斯坦各州小麦生产的影响预测

州名	预测年份	产量（万吨）	占当前产量比重%	金额（10 亿坚戈）
库斯塔奈	2030	282.8	70.8	166.9
	2050	357.8	89.5	211.2
阿克莫拉	2030	228.5	65.7	129.5
	2050	311.2	89.5	176.3
北哈萨克斯坦	2030	206.5	58.2	111.9
	2050	306.9	86.4	166.3
卡拉干达	2030	36.9	79.7	18.2
	2050	44.4	95.9	21.9
阿克托别	2030	22.4	88.1	12.1
	2050	23.1	90.8	12.5
巴甫洛达尔	2030	20.1	62.1	9.9
	2050	23.2	71.6	11.4
西哈萨克斯坦	2030	16.6	91.6	8.5
	2050	16.9	93.2	8.6
全国	2030		66.5	456.9
	2050		88.5	608.1

预测小麦产量降低的主要原因包括：

- 至 2050 年前生长期的水分保障率降低 8~17%；
- 至 2050 年前热资源量上升 12~16%，超过春小麦生长的最适宜值；
- 预测到 2050 年随着水热系数降低 7~5%，气候的干旱性加强，干旱与干热天气发生频率也随之增加；
- 农业技术落后和缺乏生产及贮藏先进技术；
- 单一作物产业使得发生不良天气现象时使中小农场受到破产威胁。

2. 牧场

近年来，哈萨克斯坦牲畜死亡事件频发，大型有角类牲畜死亡数约达 17000 头，绵羊和山羊死亡约 61000 只，马死亡数为 5000 匹，骆驼约 980 峰，猪 42000 头。尽管政府部门至今未能明确牲畜的死亡原因，但专家认为至少部分死因是与

气候变化相关——如因天气原因造成的饲草不足。

哈萨克斯坦现有的牧场对气候变化非常敏感。从 2000~2016 年，7 个牧业州的牧场面积约为 1.17 亿公顷（含储备地）。按现有标准下的牧场承载力极值，这些牧场可维持约 4000 万只小型有角牲畜，但实际数量仅为 1090 万只，牧场利用率仅为 27%。

尽管拥有可扩大放牧的足够牧场储备，但由于气候变化的原因，牲畜量有可能进一步减少，从而造成畜牧业的损失。据联合国开发计划署项目专家预测，到 2030 年，上述 7 个地区的牧场牲畜量将减少 9.8%，造成经济损失达 1090 亿坚戈；到 2050 年该指标将分别为 15.2% 和 1696 亿坚戈。

表 2 气候变化对哈萨克斯坦各州牧场生产的影响预测

州名	生产潜力（10 亿坚戈）		预测年份	预测放牧数量下降（10 亿坚戈）	
	产量（万吨）	金额		降幅（%）	金额
阿克托别	892.2	227.5	2030	12.5	28.4
			2050	12.5	28.4
阿拉木图	527.5	143.1	2030	7.9	11.3
			2050	17.6	25.2
江布尔	405.1	109.2	2030	5.7	6.2
			2050	22.9	25.0
卡拉干达	1186.2	299.8	2030	5.9	17.6
			2050	11.8	35.3
克孜勒奥尔达	279.8	80.4	2030	12.1	9.8
			2050	14.5	11.7
曼吉斯套	370.4	162.0	2030	13.6	22.0
			2050	16.2	26.2
突厥斯坦	379.1	93.4	2030	14.5	13.6
			2050	19.1	17.8
全国			2030	9.8	109.0
			2050	15.2	169.6

3. 应对措施

上述因气候变化影响对农业生产造成的威胁，可通过采取适当措施进行预防。例如，选择新的耐旱和高适应性小麦品种、推广节水技术、开发高粱等其他耐旱粮食作物、在受气候变化影响区发展饲料生产等。这些措施将增加最终农产品的附加值，从而提高农业生产总利润率。

鼓励在边远牧场发展畜牧业，并更加高效的开展农业用地使用管理，包括采用现代航天监测和信息系统等先进技术。

此外，改革土地立法与制定新的土地再分配机制也是重要的环节。

（吴淼 编译）

原文题目：Эксперты оценили уязвимость сельского хозяйства к изменениям климата

来源：

<https://agroinfo.kz/eksperty-ocenili-uyazvimost-selskogo-xozyajstva-k-izmeneniyam-klimata/>

发布日期：2020年12月21日 检索日期：2020年12月21日

土库曼斯坦参加了中亚国家农业数字化部长级会议

中亚国家于12月15日举行农业部长线上会议讨论农业领域数字化发展的可能性。

在视频会议期间，明确了在实现可持续发展目标-2（ЦУП-2）的框架下在短期内可能实现创新技术应用的潜在领域，其中就包括粮食生产。

与会者强调，（中亚）各国在数字化技术方面已经取得了良好进展，例如精细农业、作物和畜牧业生产中的电子监测系统、土壤制图以及荒漠化、盐碱化进程研究等。

会议强调了区域合作的新领域，并特别重视各国在农业领域应用创新数字解决方案所取得成果的信息交流。

这次会议得到了联合国粮农组织、联合国其他机构以及国际农业基金、世界银行、亚洲开发银行、欧洲复兴开发银行和伊斯兰开发银行等国际金融机构的支持。

联合国粮农组织代表强调，数字技术的发展为农业加速向更可持续和更具包容性的农工综合体过渡提供了新机会。电子支付，贸易和信息以及咨询服务等数字解决方案可以增强农业食品系统的实力，并确保为农民提供重要的技术服务。

（吴焕宗 编译）

原文题目：Туркменистан принял участие в министерской встрече стран ЦА по вопросам цифровизации сельского хозяйства

来源：

<https://turkmenportal.com/blog/32924/turkmenistan-prinyal-uchastie-v-ministerskoi-vstreche-stran-ca-po-voprosam-cifrovizacii-selskogo-hozyaistva>

发布日期：2020年12月15日 检索日期：2020年12月25日

乌兹别克斯坦 43 万公顷农田将采用节水灌溉技术

2020年12月11日，乌兹别克斯坦通过了《进一步加快农业节水工程工作》

的 PP-4919 号总统令。

根据该总统令，乌兹别克斯坦国内引进的灌溉系统将增加四倍，其中包括滴灌技术、喷灌技术以及借助于激光平地技术的间歇浇灌技术。据此估算，2021 年乌兹别克斯坦境内 43 万公顷的土地将用上引进的节水灌溉技术。激光平地技术的设备将在其中 20 万公顷土地上投入使用。

2021 年起国家将向农业生产者发放补贴，以弥补在农作物种植期过程中引入节水设备的部分开支。对于购买国产激光平地机组的农业生产者，国家将给予设备进价 30% 的补贴。补贴发放的条件是节水灌溉设备使用年限不得少于 5 年，使用设备浇灌的土地至少五年不得转变土地性质。

2021 年 12 月 1 日前，政府将启动统一电子信息系统，对水利部现有 1688 台水泵站的耗电量和耗水量进行统计。

从 2021~2022 年度起，相关职业培训机构将在继续教育、高级职业技能培训中纳入节水灌溉相关知识。

(郝韵 编译)

原文题目：На 430 тысячах гектаров площадей будут внедрены водосберегающие технологии

来源：<https://www.uzdaily.uz/ru/post/57699>

发布日期：2020 年 12 月 12 日 检索日期：2020 年 12 月 14 日

乌兹别克斯坦颁布总统令

扩大药用植物种植和加工的科研规模

为了在乌兹别克斯坦建立统一的药用植物栽培和科研加工基地，定期研究国外先进科技发展成果，与领先的科研机构建立合作关系，并引进和应用现代技术，提高现有资源利用效率：

1. 批准国家林业委员会、农业部、创新发展部、卫生部和科学院关于成立“药用植物种植和加工科学生产中心”的建议（以下简称“中心”），中心将隶属国家林业委员会。

2. 确定中心主要任务和工作方向：

制定并实施科学、统一的药用植物种植、加工及其合理利用战略；研究乌兹别克斯坦药用植物野生物种的生境和资源，确定已知生物资源的基因库，建立母本人工林；培育、制备和增加种子材料，建立苗圃，开展与之相关的原料加工科

学和实践研究；基于特定土壤气候条件为药用植物栽培提出科学建议；根据农业部和国家林业委员会的命令，基于特定土壤气候条件绘制药用植物栽培农业技术图谱；研究药用植物化学成分及其产品的标准化和认证；研究国内外市场对药用植物的需求；制定培训计划，提高药用植物种植和加工农场、组织和其他实体的管理人员和专家的技术水平。

3. 批准国家林业委员会和创新发展部的建议，建立药用植物种植和科学生产的集群，建设示范性人工林、实验室，吸引私营部门参与科学研究。

4. 确定该中心有权根据外部和内部市场的需求以及销售情况，在每年 6 月 1 日前向农业部和国家林业委员会提交有关药用植物的建议；药用植物收集、进口和出口许可证费用的 20%，由中心用于支付养护、库存、种植园和育苗圃建设，包括濒危药用植物；

5. 中心与科学院、创新发展部、农业部共同打造药用植物研究和创新研发数据库，由科研和高等教育机构在此基础上进行更新；组建基因库收集医疗和民族医学中使用较多的药用植物；中心下设实验室，认证和标准化药用植物及其制品。农业部采取措施在世界银行项目“乌兹别克斯坦农业现代化”框架下吸引资金，投资该中心的发展。

6. 国家林业委员会和农业部组织专家前往药用植物发展高水平国家培训学习；吸引国际金融机构的贷款，投资药用植物种植及其科研成果的转移转化；与科学院共同举办药用植物种植和加工领域的国内外研讨会；

7. 确定该中心管理人员编制 28 人。财政部从 2021 年开始，根据乌兹别克斯坦国家预算的规定，为中心提供运行经费；

8. 从 2021/2022 学年开始，高等与中等专业教育部、国家林业委员会、农业部共同针对 3 年级和 4 年级的优秀学生开展单独的“生物学”分组教学实践；根据人才需求，在所有农业类高等学校开展“药用植物农业技术”方向的人才培训。

(郝韵 编译)

原文题目：В Узбекистане примут меры по расширению масштаба научных исследований о выращивании и переработке лекарственных растений, развитии налаживания их семеноводства

来源：<https://e-cis.info/news/569/89568/>

发布日期：2020 年 11 月 30 日 检索日期：2020 年 12 月 11 日

信息技术

哈萨克斯坦总理马明谈国家的数字化转型问题

哈萨克斯坦政府总理马明与“萨姆鲁克-卡泽纳”基金会董事局主席叶西莫夫日前出席了“数字萨姆鲁克-2020”框架下的主题为“数字转型：生产创新的文化”的研讨会。

与会的政府和基金会高层就哈萨克斯坦及基金会的数字化发展新举措进行了讨论，并介绍了“萨姆鲁克-卡泽纳”数字化转型计划的实施成果。目前该计划由71个项目组成，此外今年还开展了长期征集新创意的活动——已收集了250条各种新创意，其中16条已形成具体项目。

马明总理强调了哈萨克斯坦跻身联合国“电子政府”发展世界前30强的重要性。仅通过在预算领域运用数字化技术——电子账户系统，哈萨克斯坦财政部的预算就增加了4000亿坚戈（1元≈65坚戈，编者注）。

马明还指出在税收管理、教育、政府与国民互动等领域应用人工智能和大数据技术的必要性。他表示，哈萨克斯坦将建立统一的识别中心，该举措将可使国民和商界人士无需提交文件及证明材料即可与政府或商业机构开展业务。

马明表示，政府还将在国家通信基础设施发展框架下开展工作保障农村光缆通信和移动互联网的发展。目前已开始启动“国家-私人伙伴”项目，旨在为农业和工业企业的通信发展投资500亿坚戈，投资将覆盖超过100万平方千米的国土面积。

“萨姆鲁克-卡泽纳”基金会董事局主席叶西莫夫通报称，基金会的数字化转型计划实施以来的净利润已达1280亿坚戈。基金会向数字化转型的新举措将可达成战略关键指标和解决生产过程中诸多关键的系统性问题。例如，阿特劳石油加工厂和巴甫洛达尔石化厂由于应用了数字化技术，使得其在2019-2020年的盈利达到35亿坚戈。基金会还出台了青年人才培养项目，迄今已安置了113名青年专业人才在基金会所属企业工作；将为本科和硕士研究生提供2个月的实习培训，为毕业生提供20个月的带薪实习，以便为企业工作岗位提供备选人才储备。

“萨姆鲁克-卡泽纳”基金会成立于2008年，总部设在努尔苏丹。基金会是

直属于哈萨克斯坦政府的负责管理国家资产的股份制机构，旨在提高国家经济的竞争力和稳定、修正可能的外部变化对国内经济增长造成影响的因素。旗下拥有数百家生产和投资企业。2019年资产规模达26.5万亿坚戈。

(吴淼 编译)

原文题目：Аскар Мамин принял участие в конференции "Digital Samruk - 2020"

来源：<https://www.kazpravda.kz/news/tehnologii/askar-mamin-prinyal-uchastie-v-konferentsii-digital-samruk---2020>

发布日期：2020年12月10日 检索日期：2020年12月28日

吉尔吉斯斯坦继续开展地籍图数字化工作

近日，吉尔吉斯斯坦国家土地规划设计院举行了联合国粮农组织和全球环境基金捐助的设备交接仪式。此次交付设计院的服务器设备及其组件共计10套，用以提高员工工作效率，发展本国数字农业。本次活动是上述机构与吉尔吉斯斯坦地籍图数字化合作协议的一部分。

作为吉尔吉斯斯坦的战略产业，农业出口不仅潜力巨大，而且还是提高农民生活水平的重要渠道，若不引进先进的数字技术，则无法发展本国的农业生产，也无法提高盈利能力和对自然资源进行有效的管理。

自2020年4月以来，吉尔吉斯斯坦农业、食品工业和土壤改良部国家土地规划设计院的专家在粮农组织-全球环境基金“中亚和土耳其干旱盐碱化农业生产景观中的自然资源综合管理”项目资助下持续开展地籍图数字化工作。

该项目区域协调员马赫穆德·绍马罗夫称，为顺利完成数字化进程，继续支持和完善地籍图数字化工作，该项目决定为设计院购置一批可解决复杂问题的高级服务器设备，有望大幅简化决策过程，从而提高吉尔吉斯斯坦各级土地资源管理的可持续性。

土地资源的地理信息制图是指利用地理信息技术、土壤数据库和纸质规划制图材料自动绘制和使用地籍图。

考虑到数字化进程的复杂性以及未来使用本国数字地籍图的便利性，特为设计院专家配备了可兼容相应软件的硬件设备，同时提供地理信息系统数据库和卫星技术的使用权。

粮农组织驻吉尔吉斯斯坦代表阿德南·库列西在设备交接仪式上强调称，联

联合国粮农组织与吉尔吉斯斯坦政府通力合作，共同制定创新高效的数字农业解决方案。通过提高农业生产效率，改善生活条件以及发展价值链来刺激经济增长和提高农民收入。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "В Кыргызстане продолжается работа по оцифровке карт землепользования"

来源:

<http://ekois.net/v-kyrgyzstane-prodolzhaetsya-rabota-po-otsifrovke-kart-zemlepolzovaniya/>

发布日期: 2020年12月16日 检索日期: 2020年12月19日

能源矿产

亚洲开发银行将拨款 1.05 亿美元支持 塔吉克斯坦电力部门改革

亚洲开发银行已批准向塔吉克斯坦电力部门拨款 1.05 亿美元，以加大其改革力度，提高财政可持续性。

亚洲开发银行中亚和西亚司金融专家井上雄贵表示，塔吉克斯坦电力部门正面临财务危机，若要恢复正常运行，需同时解决部门管理、债务、费率、销售、及时收款和系统性亏损等一系列问题。该计划为塔吉克斯坦政府实施电力部门改革提供了有力支持，对亚洲开发银行和其他合作伙伴以前的电力项目进行了补充。

改革的内容包括：将塔吉克斯坦 BarqiTojik 电力公司垂直整合分为三个独立的公司（分别负责发电、输电和配电），并对该公司进行债务重组；电力部门启用新的监管机构，采用费率法；以及在各独立公司之间建立新的现金集中管理系统。为推进改革，提高机构潜力，新成立的配电公司将由一家电力行业经验丰富、国际知名的公司进行管理。

该计划将改善杜尚别市、布斯通市、丹加拉市、伊斯法拉市、伊斯塔拉夫尚市、卡尼巴达姆市和彭吉肯特市的零售市场电能计量系统以及中压和低压配电网。计划安装约 37 万台现代化电表，从而将降低电费抄表和账单的费用，减少停电频率，提高供电质量。

该管理合同的履行将成为塔吉克斯坦电力部门公私合作伙伴关系的首批实

例之一。该计划还将通过开展有关落实公共事业单位性别平等政策和提高电力部门女性候选人业务水平的行动计划，以消除性别不平等的问题。

该计划拨款总额为 1.45 亿美元，除亚洲开发银行的拨款外，塔吉克斯坦政府资助 1500 万美元，欧洲复兴开发银行提供 2500 万美元的贷款，预计于 2026 年完成。

(贺晶晶 编译)

原文题目: "АБР выделит \$105 млн для поддержки энергосектора Таджикистана"

来源: <https://leworld.org/tpost/lcgnijypm1-abr-videlit-105-mln-dlya-podderzhki-ene>

发布日期: 2020 年 12 月 4 日 检索日期: 2020 年 12 月 10 日

哈萨克斯坦大力发展可再生能源

为建设南部的札纳塔斯 100 兆瓦风电场，哈萨克斯坦签下 9530 万美元的银团协议，这是该国摒弃传统火电厂，向“脱碳和多元化发展”转型的重要里程碑事件。

札纳塔斯风电场将建成该地区最大的风电场之一，不仅在商业上，也在国家层面上刷新了记录：作为第一个由中国投入巨资的项目，它是亚洲基础设施投资银行在中亚的第一个可再生能源项目，并且是哈萨克斯坦首个由商业银行联合融资的可再生能源项目。

尽管全球经济疲软，新冠疫情肆虐，风电场的建设仍稳步进行。不过因为新冠的封锁和限制，哈萨克斯坦政府延长了所有可再生能源项目的竣工期限，为各利益攸关方提供了重要支持。札纳塔斯风电项目向国际能源界传达了一个强有力的信号：无论面临多严峻的挑战，它都会坚定的推进绿色议程。

中国电力国际公司将与 Visor Investments Coöperatief 共同建设并运营 100 兆瓦的风力发电厂，同时建设一条长 8.6 公里、接入国家电网的 110 千伏单回线路。该项目由欧洲复兴开发银行（2480 万美元贷款）、亚投行（3440 万美元贷款）、中国工商银行（1330 万美元贷款）和绿色气候基金（2290 万美元优惠贷款）联合提供融资支持。

根据欧洲复兴开发银行的绿色经济转型办法，札纳塔斯风力发电项目将使该国每年减少约 26.2 吨二氧化碳排放，同时提供更多就业机会。

这是欧洲复兴开发银行在哈萨克斯坦的第 14 个可再生能源项目，也是其在

《哈萨克斯坦可再生能源框架 II》生效后的第二个项目。2016 年批准的首版框架在短短三年内就为可再生能源和电网整合项目提供了 3 亿欧元的资金。在此基础上，《哈萨克斯坦可再生能源框架 II》再拿出 2 亿欧元专门用于推进该国电力部门的绿色议程。

札纳塔斯风力发电项目是首次将亚投行和中国工商银行引入哈萨克斯坦和中亚的可再生能源项目。欧洲复兴开发银行可持续基础设施集团欧亚能源部主任艾达·西迪科娃称赞了中国此举将对中亚地区的未来产生积极影响，并表示希望中国 2060 年零碳议程将在全球更广泛的地区产生溢出效应。

欧洲复兴开发银行可持续基础设施集团董事总经理南蒂塔·帕莎德女士进一步表示，该行将继续支持哈萨克斯坦可再生能源发展进程中的经济转型模式，并补充说，“我们希望看到像中国电力国际公司这样强有力的机构支持哈萨克斯坦的可再生能源发展。我相信，欧洲复兴开发银行、亚投行、中国工商银行和其他许多机构都会愿意加入进来。此次签约仪式也向中亚各国政府和投资人再次表明，尽管目前大环境并不乐观，但我们的绿色议程绝不会停下脚步。在全世界与新冠疫情作斗争之际，我很高兴向大家传递‘绿色复苏’这一好消息。”

本周早些时候，哈萨克斯坦举行了 2020 年第一轮可再生能源拍卖会。尽管宏观经济环境恶化，本币贬值，此次拍卖仍然取得了成功。绿色拍卖在当前的危机中为哈萨克斯坦的经济复苏提供了重要动力。通过竞价和拍卖，哈萨克斯坦将迎接更多国际企业进入可再生能源市场。

(王丽贤 编译)

原文题目：Kazakhstan forges ahead with Renewable Energy

来源：<https://www.ebrd.com/news/2020/kazakhstan-forges-ahead-with-renewable-energy.html>

发布日期：2020 年 11 月 16 日 检索日期：2020 年 12 月 23 日

俄罗斯科学家研究热核聚变中的“逃逸”电子

12 月 1 日，俄罗斯托姆斯克理工大学和俄罗斯科学院西伯利亚分院强电流电子研究所研究团队在俄罗斯物理学领域的权威期刊《实验与理论物理学杂志》（《Письма в Журнал Экспериментальной и Теоретической Физики》）上发表题为“穿过石英板的 6-MeV 电子束在可见光区和近红外区的瓦维洛夫-切连科夫辐射”（“Излучение вавилова-черенкова в Видимой и УФ Областях Спектра при

Прохождении Электронов с Энергией 6 МэВ через Кварцевую Пластику”) 的文章，报告了热核聚变过程中形成的“逃逸”电子的辐射特征。

研究团队首次使用由石英、聚甲基丙烯酸甲酯和蓝宝石制成的辐射体以 3MeV 的能量在加速器上进行电子实验，并首次研发出有效方法将切连科夫辐射电子与各向同性背景辐射分离。研究结果将为计划和运行中的热核反应堆创建高效检测器提供参考建议。

(郝韵 编译)

原文题目：Российские ученые изучают "убегающие" электроны термоядерного синтеза

来源：<https://ria.ru/20201201/tpu-1586972533.html>

发布日期：2020 年 10 月 24 日 检索日期：2020 年 11 月 01 日

材料科学

俄罗斯开发出可以改善管道性能的涂料

俄罗斯雅罗斯拉夫尔国立技术大学的专家开发了一种新型的防腐材料，能够提高烃类通过管道的运输速度，并通过降低管道内表面的粗糙度来减少油气运输过程中的能量损失。开发人员报告说，他们设法找到了新材料的最佳配方并开发了用于其工业生产的技术。该研究结果发表在《俄罗斯应用化学杂志》上。

现如今，管道运输仍然是运输大量碳氢燃料（石油、石油产品、天然气和伴生气）的主要方法。在俄罗斯经济结构中，管道运输占该国货物总营业额的一半。然而，当长距离运输烃类时为克服油或气对管道壁的摩擦力会出现能量消耗的问题，为了解决这个问题，雅罗斯拉夫尔国立技术大学的专家们开发出用于在管道内表面加载涂层的复合涂料和清漆，这些涂料和清漆可减少所运输材料对表面的摩擦。

该所大学有机涂层化学技术系负责人亚历山大·伊利伊恩教授指出，开发的聚合物材料成分复杂。其中环氧树脂用作粘合剂，可以实现必要的物理和化学性能。并将活性稀释剂-线性烷基缩水甘油醚引入到组合物中，以减少有机溶剂的含量并增加所形成膜的光滑度。

目前已经成功地测试了通过气动和无气喷涂以及使用涂药器将获得的样品涂到管道内表面的各种方法。俄新网 2020 年 11 月 19 日报道。。

吴淼 摘自：中俄科技合作信息网

<http://www.crstinfo.com/Detail.aspx?id=15356>

发布日期：2020年12月14日 检索日期：2020年12月26日

俄罗斯总理签署投资建设世界上最大研究型核设施的法令

俄罗斯总理米哈伊尔·米舒斯金签署了投资建设世界上最大的研究型核设施的法令，该综合设施将有助于研发热、电、放射性同位素和改性材料生产的新技术，更深入地研究核废料处理和闭式燃料循环问题，其功率将达150兆瓦。

俄罗斯政府拨出649亿卢布（1元≈11.4卢布，编者注）在季米特罗夫格勒（乌里扬诺夫斯克州）多功能反应堆基础上建设该装置。项目执行期为2020~2028年，建设单位是国家原子能集团公司（Rosatom）核反应堆科学研究所，建设资金源自《国家核能源工业综合体发展纲要》。在此基础上还计划成立国际研究中心，联合各国科学家进行核领域的和平研究。

（郝韵 编译）

原文题目：Михаил Мишустин подписал постановление о бюджетных инвестициях в строительство исследовательской ядерной установки в Димитровграде

来源：<http://government.ru/news/41175/>;

<http://static.government.ru/media/files/xhKpVJauHXB1GZBNfTfKWQnrZFbVBuRN.pdf>

发布日期：2020年12月21日 检索日期：2020年12月23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,并与国家科学图书馆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。