

内容提要

专题内容选自中亚—高加索分析家 (The Central Asia-Caucasus Analyst) 网站 2024 年 12 月 04 日的文章《Central Asia in the Energy Transition》(全球能源转型背景下的中亚), 作者为美国外交政策委员会 (AFPC) 欧亚事务高级研究员斯文特·康奈尔 (Svante E. Cornell) 和美国海军研究院教授、美国政治学学会会员布兰达·沙弗 (Brenda Shaffer)。

全球能源转型背景下的中亚

眼下, 美国、欧洲、联合国等国际主体正在自上而下地推动从化石燃料到可再生能源的能源转型, 但这种转型成效尚未显现。在这种情况下, 欧洲和全球市场可能在未来几十年内继续保持对中亚能源资源的需求。与此同时, 中亚自身的天然气市场也需要额外的天然气供应。为了降低碳排放和空气污染, 改善中亚的公共健康, 该地区一个理想的政策选择是增加天然气的使用量, 以取代普遍存在的生物质能燃料和块煤的燃烧。此外, 当前欧洲的能源政策是推动电气化发展, 并重新关注核能的应用。因此, 中亚的铀矿已成为极具商业和地缘政治价值的资产。

长期以来, 中亚地区都以其丰富的石油和天然气资源而闻名。在过去几十年里, 全球范围内一些重要的新油田就发现于哈萨克斯坦。此外, 土库曼斯坦拥有世界第四大天然气储量。阿塞拜疆则已经向土耳其、欧洲和全球市场出口了大量石油和天然气。

与此同时, 欧洲的能源形势正在迅速变化。一方面, 欧洲正试图迅速实现从化石燃料到可再生能源的能源转型, 这将导致电力需求的持续增长。另一方面, 欧洲正面临新的地缘政治形势, 即需要迅速摆脱对俄罗斯能源的依赖。这不仅涉及对俄罗斯化石燃料的依赖, 也涉及对俄罗斯铀资源的依赖。

在这种复杂的情况下, 中亚扮演了怎样的角色? 表面上看, 能源转型可能会使该地区在欧洲能源安全中的地位降低, 但实际情况似乎恰恰相反。首先, 在任何现实的能源发展情景下, 欧洲在很长一段时间内仍将依赖于进口石油和天然气。由于欧洲本身在石油和天然气方面的投资不足, 里海和中亚地区的能源储备可能比过去更为重要。即使欧洲积极发展可再生能源, 中亚地区在欧洲核电领域的作用仍不可忽视, 因为该地区拥有世界上一些最大的铀资源, 尤其是在哈萨克斯坦, 但也包括乌兹别克斯坦。

欧洲私营部门和政府的领导人已经开始意识到中亚的潜力。然而, 问题在于这对于欧洲来说是否已经太晚。俄罗斯和中国已在中亚的核工业领域占据一席之地, 特别是中国在该地区的可再生能源方面雄心勃勃。

全球市场和欧洲对中亚石油和天然气的持续需求

本文将评估全球从化石燃料向可再生能源转型的前景及其对中亚的可能影响,以及在西方推动能源转型的背景下,中亚石油和天然气行业所面临的挑战与机遇。此外,我们还将讨论中亚能源出口的前景,以及天然气在改善中亚公共健康、减少污染和温室气体排放方面的作用。

是否存在能源转型?

联合国、世界银行、西方政策制定者、记者、活动家等各方普遍宣称,从化石燃料向可再生能源的转型迫在眉睫。在评估能源转型对中亚的预期影响之前,有必要评估能源转型是否真的在发生,或者是否可能很快发生。

尽管有炒作,但几乎没有迹象表明全球正在向新一代可再生能源(风能、太阳能、水电、地热)转型,或者这种转型即将发生。首先,从数量来看,尽管自 1970 年代以来已有半个多世纪的补贴和政策推广,但可再生能源几乎没有对化石燃料在全球燃料结构中的主导地位产生影响。化石燃料提供了全球 81.5% 的能源。尽管近年来可再生能源的产量有所增长,但对所有能源的需求也在同步增长。因此,有关可再生能源容量增长的报告往往具有误导性,因为它们很少显示能源需求总体增长的背景。

此外,能源系统本身也对可再生能源的发展构成了限制。可再生能源主要用于发电,而电力供应需要功能正常的“基础负荷”(baseload)电力,以保障系统的稳定性,尤其是当风能和太阳能等可变来源作为能源时。这种基础负荷通常由煤炭或天然气提供。因此,当前的可再生能源并非完全替代化石燃料,而是与其协同工作。由于需要维持基础负荷电力和能源存储,可再生能源比单纯使用天然气或煤炭更昂贵。欧洲推动更大程度的电气化确实为风能和太阳能创造了市场,但也需要更多的基础负荷电力。由于欧洲已经在逐步淘汰燃煤发电,并且许多欧洲国家对核能的使用有限,这意味着欧洲对天然气的需求仍将保持在高位,以维持电力供应的稳定性。

可再生能源的支持者往往通过关注单位电力的生产价格,而非关注将可靠电力供应到家庭和企业的全部成本来掩盖可再生能源的实际成本。当前的可再生能源使用成本高于当前的能源系统,这是能源转型的另一个障碍。欧洲推动天然气和可再生能源组合的电力生产导致了更高的电力生产成本,这反映在欧洲生产的所有商品的成本上。因此,大多数欧洲制造的商品在成本竞争力上不具优势。

此外,能源转型的另一个障碍是可再生能源的低“能量密度”(energy density)。能量密度是指每单位能量的相对体积。可再生产品比能量密集的化石燃料需要更多的空间和重量。因此,可再生能源不能有效地被用于航空和运输等需要考虑重量和空间的领域。

能源转型通常是向更优质——更高能量密度的燃料过渡,从而促进经济增长。而当前所倡导的能源转型却提供了成本更高、能量密度更低、可靠性更差的能源,因此不太可能成功。

中亚的机会和障碍

西方的能源政策往往基于能源转型即将到来的假设，而事实上这种转型尚未真正发生。这种错误的假设不仅给西方带来了经济和地缘政治风险，同时也为中亚的石油和天然气生产国创造了经济和地缘政治机遇。

对能源转型的错误假设为中亚的能源生产商创造了商业机遇。当前对能源转型即将发生的预期可能导致全球对化石燃料的投资不足。尽管这给中亚吸引外国投资带来了挑战，特别是在复杂且成本高昂的能源生产领域，但与此同时，这也意味着未来几十年内，石油和天然气价格可能长期保持在较高水平。

未来几十年内，对中亚生产的石油和天然气的市场需求将持续存在。欧洲及其他西方国家正在将化石燃料生产外包——他们不愿意在本国生产这些资源，但仍然需要消费它们。欧洲、美国、澳大利亚和日本正在投入巨额资金，推动由政府主导的可再生能源转型。然而，一些政府一方面在本国抑制化石燃料的生产，另一方面却仍然依赖化石燃料满足自身的能源需求。英国新工党政府的政策便是一个典型案例，而拜登政府的《通胀削减法案》（IRA）也通过对天然气生产征收特别税，进一步限制了本国化石燃料生产。

国有石油公司将保持稳固并实现盈利

在这种环境下，中亚（以及阿塞拜疆和中东）的石油和天然气公司的重要性和盈利能力可能会增加。由于激进投资者、非政府组织和政府的压力，西方石油和天然气公司可能被迫缩减其业务规模。相比之下，里海地区和中东的国有企业，如哈萨克斯坦国家石油天然气公司（KazMunayGas）、阿塞拜疆国家石油公司（SOCAR）和阿联酋的阿布扎比国家石油公司（ADNOC）不会受到同样的压力，因此它们的重要性和市场份额将增加。

包括欧洲国家在内的一系列能源进口国正逐渐意识到，无论是东方还是西方的能源供应商，都可能是不可靠的。这为里海地区的能源供应商创造了新的机会，因为它们被视作更稳定的供应方。2022 年 2 月俄乌冲突升级后，欧洲逐步减少了对俄罗斯管道天然气的依赖，转向从多个来源进口液化天然气（LNG）。然而，欧洲很快发现，LNG 供应商同样存在不稳定性：俄罗斯是欧洲第二大液化天然气供应国；中东生产商，如卡塔尔，提供了欧洲近四分之一的液化天然气，可能会受到中东水道的航运中断或政治不稳定的影响，如阿尔及利亚的情况。美国已成为欧洲最大的液化天然气来源国。然而，拜登政府在 2024 年 1 月停止了新的液化天然气许可。这导致许多欧洲专家认为，如果每四年一次的民主党政府选举可能会带来供应中断的风险，则美国不应该被视为一个可靠的供应国。

中亚的石油和天然气市场

中亚周边的地缘战略环境极为动荡，未来有关形势的发展将影响石油和天然气的机遇与障碍。全球石油市场将继续渴望哈萨克斯坦通过黑海港口出口石油。然而，哈萨克斯坦对中

国的石油出口可能会继续下降, 因为中国更倾向于从俄罗斯和伊朗进口折扣石油。如果中国经济增长放缓的预测成真, 其对石油的需求在未来一年甚至更长时间内可能会下降。伊朗是一个地缘政治上的不确定因素: 如果特朗普重返白宫, 以及巴以冲突升级, 可能会导致伊朗石油和天然气的生产或出口能力遭到破坏。此外, 俄乌冲突的未来走向, 尤其是停火的可能性, 将影响哈萨克斯坦石油通过黑海出口的可行性以及对俄罗斯的制裁状态。

在天然气出口方面, 欧洲对土库曼斯坦的天然气供应存在需求。然而, 土库曼斯坦天然气出口到欧洲的最大障碍是欧洲自身。到目前为止, 欧盟不愿意提供公共融资或长期采购合同, 而两者中至少有一项得到满足是土库曼斯坦向欧洲大规模出口天然气的先决条件。

另一方面, 俄罗斯对土库曼斯坦天然气出口到欧洲的反反对已经减弱, 因为俄罗斯当局现在似乎更倾向于支持土库曼斯坦的天然气输送至欧洲, 从而减少其中亚天然气出口中的竞争。鉴于俄罗斯方面的阻碍因素可能消除, 2023 年出现了一些迹象, 表明土库曼斯坦天然气通过阿塞拜疆向西出口的前景显著改善, 特别是在南部天然气走廊 (Southern Gas Corridor) 正式投入运营之后, 这一突破的可能性大幅上升。此外, 土耳其和土库曼斯坦在 2024 年签署了一份天然气供应谅解备忘录, 进一步增强了市场预期。然而, 尽管有这些积极动向, 迄今为止, 各方尚未采取具体步骤以推进天然气向西出口。

本地化发展

随着中亚经济近年来稳步增长, 对能源的需求也在增加。实际上, 中亚天然气最可靠的市场就在中亚本地。乌兹别克斯坦已经经历了天然气短缺, 哈萨克斯坦在不久的将来可能也会面临类似问题。乌兹别克斯坦已经从俄罗斯天然气工业公司 (Gazprom) 签订了额外的天然气合同, 以满足需求, 这些天然气的运输过境哈萨克斯坦。

该地区正处于发展天然气领域的良好时机, 特别是在开发乌兹别克斯坦和哈萨克斯坦潜在的天然气储量, 或将土库曼斯坦的天然气出口到中亚邻国方面。在中亚天然气领域的投资可能主要来自阿塞拜疆和阿联酋, 因为阿塞拜疆国家石油公司 (SOCAR) 和阿联酋国家石油公司 (ADNOC) 都已表达了投资意向。

开发本地天然气资源和贸易的主要障碍有两个: 一是缺乏公共财政支持, 七国集团 (G7) 和世界银行已暂停向化石燃料项目 (包括天然气) 提供贷款, 这使得中亚国家难以获得资金来扩大天然气生产和基础设施建设; 另外, 一些国家的政府似乎接受了西方普遍流行的观点, 即能源转型即将到来, 因此未能正确规划本国未来的天然气需求, 这可能导致能源供应短缺或投资不足。

从生物质燃料向天然气的转型

中亚的天然气供应需要增长, 不仅是为了推动经济增长, 也是为了减少污染和公共健康威胁。与其他社会经济和工业发展水平相当的国家相比, 许多国家的居民仍然燃烧块状煤和生物质燃料用于取暖。例如, 据报道, 哈萨克斯坦约 30% 的家庭使用煤炭或木材取暖。根

据国际能源署的说法，小规模住宅煤炭燃烧是哈萨克斯坦空气污染的主要来源之一，尤其是在冬季。吉尔吉斯斯坦的情况更为严峻，该国一半的家庭依靠燃烧煤炭或粪便取暖。吉尔吉斯斯坦的肺部疾病死亡率位居世界首位，主要原因就是室内空气污染。蒙古首都乌兰巴托也存在类似情况。塔吉克斯坦的许多家庭依靠燃烧煤炭、粪便和木材取暖，尽管目前尚缺乏具体的统计数据来确定相关比例。

哈萨克斯坦是世界上最寒冷的国家之一，中亚的许多地区冬季条件都极为恶劣。可再生能源无法满足该地区的取暖需求。增加天然气供应将比可再生能源在降低碳排放和空气污染方面取得更好的效果。

欧洲的核能与中亚的铀矿

推动电气化与减少化石燃料消费的政治决策正在促使各国重新转向使用核能。在这一新背景下，中亚作为铀矿产地的重要性日益凸显，尤其是考虑到哈萨克斯坦在过去二十年中铀产量的大幅增长，同时尼日尔（目前俄罗斯已成为尼日尔铀产业的主要参与者）等其他主要供应国的产量减少。与此同时，哈萨克斯坦正在努力从单纯的铀矿生产者转变为在全球核工业中扮演更复杂角色的参与者。

欧洲：是否推广核能？

近年来，对于气候变化的担忧与危机意识使得西方国家提出了高度雄心勃勃的目标，旨在迅速摆脱对化石燃料的依赖。然而，这一预期可能过于理想化。为了实现这一转型，必须大幅增加电力供应，因为电气化是交通领域减排的主要途径。

然而，2022 年欧盟 71% 的能源供应仍依赖化石燃料（而电力生产中又有近 40% 的比重依赖于化石能源）。尽管如此，根据 2019 年发布的《欧洲绿色协议》（European Green Deal），欧盟计划到 2030 年将可再生能源的比例提高至 40%。

在不增加化石燃料消费的情况下，电力需求上升迫使欧盟寻求新的电力来源，比如核能。然而，如上文所述，降低对化石燃料的依赖本身已经非常困难，推广核能可能面临的反对又使前景变得更为复杂。特别是考虑到在 2011 年福岛核事故后，德国已决定逐步淘汰核能。

针对核能的反对声音非常强烈，以至于一些欧盟环保组织提议用天然气发电取代核能发电，这似乎与它们关注气候变化的立场相矛盾。甚至在 2021 年，比利时绿党在执政期间也试图关闭国内的核反应堆，并试图通过天然气发电来弥补电力供应缺口。

当然，据称从苏联时期开始，俄罗斯就曾秘密支持欧洲的反核运动，一些西方政界人士也曾公开指出，俄罗斯至今仍在资助反对核能和水力压裂开采技术的环保组织。然而，随着气候变化问题的日益严峻，愈发显而易见的是，单靠风能和太阳能，哪怕配合抑制需求的措施，也无法实现气候运动设定的目标或各国政府和欧盟提出的要求。此外，风能和太阳能的发电量受天气条件的影响较大，也就无法稳定提供基础负荷电力。两者要么需要依赖其他基础负荷电源，要么需要大规模的能源储存能力（这将大幅提高成本）。因此，即便是一些绿

色运动的支持者，近年来也开始逐渐转向支持核能。在许多理性观察者看来，欧洲电力供应大规模增长将不可避免地依赖核能供应增长。目前，一些国家已经开始实施这一战略，比如法国承诺在未来几十年内建设十几座新核反应堆。欧盟已将核电站列入其“可持续”投资名单，这些投资可根据欧盟的“分类法”（EU Taxonomy）获得资金支持。

铀资源供应

这就引出了核能铀供应的问题。欧盟在核材料方面高度依赖铀进口，97%的铀来自欧盟以外。欧盟的主要铀供应国是哈萨克斯坦（占 26%）、尼日尔（占 25%）和加拿大（占 22%）。大量进口的浓缩核燃料来自俄罗斯。具有讽刺意味的是，在俄乌冲突升级后，来自俄罗斯的核燃料进口反而急剧增加，因为“欧洲的俄罗斯核燃料消费者开始储备库存，以应对未来可能的供应中断风险”。东欧的几个欧盟成员国拥有由俄罗斯国家原子能公司（Rosatom）建造的 VVER 核反应堆，这种类型的反应堆需要俄罗斯的核燃料。尽管俄乌冲突升级后，美国西屋电气公司主导成立了合作联盟，旨在为这些反应堆开发一个欧洲替代方案，以“缓解当前的供应链风险并减少对俄罗斯 VVER 燃料供应的依赖”，但该项目的完成预计需要多年时间。

2023 年，欧盟的担忧进一步加剧，尤其是法国。原因在于，尼日尔发生军事政变，亲俄的军政府上台后，不仅与俄罗斯建立了更为紧密的关系，还对前殖民宗主国法国采取了敌对政策。随之而来的是，尼日尔政府与法国欧安诺铀矿公司（Orano SA）的关系也日益紧张。欧安诺公司在该国经营铀矿。2024 年 6 月，尼日尔政府决定驱逐欧安诺公司，要求其撤出位于该国东北部的一个矿区。因此，欧盟在寻求减少对俄罗斯能源依赖的同时，还面临来自主要供应国之一尼日尔的铀断供困境，这对欧盟的能源安全构成了新的挑战。

中亚铀资源

在当前的地缘政治背景下，欧洲对中亚铀资源的获取愈加关注。过去十五年，哈萨克斯坦已成为全球最大的铀生产国，目前其天然铀产量稳定占全球总产量的 40% 以上。在中亚区域内，乌兹别克斯坦铀产量排在哈萨克斯坦之后，位居全球第五，约占全球产量的 6%。此外，哈萨克斯坦东部的蒙古国也蕴藏着大量铀矿储备，尽管这些储备尚未开发。

目前，欧洲已经从中亚地区，尤其是哈萨克斯坦大量进口铀资源。然而，随着东欧和西非地区地缘政治局势变化，欧洲愈发重视中亚地区的铀资源。2023 年 11 月，法国总统马克龙访问了哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦，铀矿开采问题成为此次访问的重点议题。虽然这次访问发生在尼日尔政变后不久，但法国对这一地区铀资源的关注早在其在西非影响力下降之前便已显现。事实上，早在 2023 年 7 月，马克龙就曾访问蒙古，主要目的是推动开发该国的大型铀矿储备。自 1990 年代以来，法国欧安诺铀矿公司便在哈萨克斯坦开展业务，现持有哈萨克斯坦原子能工业公司合资企业（KATCO）51% 的股份。这家哈法合资企业在哈萨克

斯坦南部和中南部的莫因库姆 (Moyinkum) 与托尔特库迪克 (Tortkuduk) 矿区经营, 并称其为“全球最大的原地浸出 (ISR) 铀矿”。

马克龙 2023 年访问的目的之一是深化法国在哈萨克斯坦核能领域的参与, 不仅在铀矿开采方面, 还包括响应哈萨克斯坦建设自主核电站的计划。因此, 并不令人意外的是, 与马克龙同行的是欧安诺公司首席执行官克劳德·伊莫文 (Claude Imauven) 以及“能源巨头”法国电力集团 (EDF) 的总裁吕克·雷蒙 (Luc Remont), 后者希望哈萨克斯坦选择其 EPR-1200 核反应堆。

作为对这一进程的支持, 在 2023 年马克龙访问之后的一年, 哈萨克斯坦总统托卡耶夫对法国进行了正式访问。在为《费加罗报》(Le Figaro) 撰写的文章中, 托卡耶夫提到, 哈萨克斯坦人民在公投中批准建设核电站“为未来的互利合作提供了坚实的基础”。这一表态无疑意味着哈萨克斯坦计划在核电站建设中, 可能会部分或完全依赖法国欧安诺公司, 哈萨克斯坦方面亦表示有意将项目授予多个竞标者组成的联合体。

在 2023 年的访问中, 除了哈萨克斯坦, 马克龙还访问了乌兹别克斯坦, 欧安诺公司首席执行官伊莫文与乌兹别克斯坦的同行就扩大公司在铀矿开采领域的业务进行了谈判。自 2019 年以来, 欧安诺公司已与乌兹别克斯坦国家地质矿产资源委员会 (GosComGeology)、乌兹别克斯坦国有企业纳沃伊铀业公司 (Navoiuranium) 开展合作, 持有铀矿合资企业的多数股权, 在克孜勒库姆地区的杰格迪 (Djengeldi) 勘探和开采铀资源, 并承诺投资 5 亿美元支持该地区的铀矿开发。

显然, 法国加强在中亚地区的铀资源合作是一项长期战略, 但也面临诸多挑战。首先, 法国面临俄罗斯和中国在这一领域的竞争, 两国都在争夺对中亚铀资源的影响力。俄罗斯国家原子能公司 (Rosatom) 在哈萨克斯坦境内六座不同的铀矿企业中持股比例介于 30% 至 70% 之间。此外, 哈萨克斯坦与俄罗斯在核能领域的长期合作, 使得两国的核能产业已高度融合。例如, 哈萨克斯坦依赖俄罗斯将铀矿石转化为核燃料。由于哈萨克斯坦缺乏铀转化设施, 它的大部分铀矿出口至俄罗斯进行浓缩, 并通过圣彼得堡港口出口。乌兹别克斯坦也与俄罗斯达成协议, 共同开发小型模块化核反应堆 (SMR)。然而, 这项技术在全球范围内仍处于开发阶段, 预估成本和进程尚不明确。

与此同时, 中国也在与哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦开展合作。中国从哈萨克斯坦进口的铀资源占其铀进口总量的 60% 以上, 自 2000 年代初期以来, 这一合作关系不断深化。从 2006 年至 2016 年, 中国通过多项合资企业获得了哈萨克斯坦多个地区的铀生产权限。2021 年, 中国与哈萨克斯坦签署协议, 在乌尔巴建设核燃料加工厂, 这项协议使哈萨克斯坦能够在核能领域实现更高附加值的产品生产, 而非仅仅依赖原铀生产。同样, 乌兹别克斯坦在与法国深化合作的同时, 2024 年也启动了与中核铀业的谈判, 计划在纳沃伊州开发铀矿。2024 年 11 月, 中国与乌兹别克斯坦还达成协议, 共同开发模块化核反应堆。

当然, 指望哈萨克斯坦或乌兹别克斯坦在核能领域削弱与俄罗斯或中国的关系是不现实的, 在其他领域也是如此。中亚两国深知自身地理位置的重要性, 意识到必须要与中俄两个

大国保持良好关系。关键在于，中亚国家在合作过程中要追求平衡，确保其他国家也能参与其核能产业发展。从某种意义上讲，这类似于上世纪 90 年代里海地区的石油和天然气外交，彼时阿塞拜疆和哈萨克斯坦等国将资源开发勘探合同同时授予西方、俄罗斯和中国的公司，以支持其主权和独立性。

然而，要实现这一目标，西方国家必须更加积极地参与中亚地区核能领域合作。从目前来看，法国似乎是唯一意识到中亚核能产业战略重要性并采取行动的西方国家。美国及其他欧洲大国可能会在未来跟进，但迄今为止，它们在这一领域的步伐相对滞后。

运输问题

2022 年，哈萨克斯坦决定不支持俄罗斯对乌克兰的“特别军事行动”后，俄罗斯对此做出了强烈反应，并采取了一系列人为障碍措施，阻碍哈萨克斯坦通过俄罗斯的新罗西斯克港口出口石油。这一举措迅速引起了哈萨克斯坦的关注，此前该国一直认为通过俄罗斯的石油出口路线是稳定且安全的。作为回应，托卡耶夫总统命令政府积极探索多元化的出口途径。鉴于俄罗斯的里海管道联盟（CPC 管道）输油量巨大，这一任务的难度显然不容小觑。

类似的问题也出现在哈萨克斯坦的铀出口上。除了对中国的铀出口外，俄罗斯长期以来一直是哈萨克斯坦铀出口到西方的重要通道。尽管目前情况仍是如此，但石油出口事件表明，哈萨克斯坦正在积极寻求铀出口路线的多元化。事实上，自 2018 年以来，全球领先的铀生产商哈萨克斯坦国家原子能公司（Kazatomprom）便开始利用跨里海通道向国际市场运输天然铀。2024 年，哈萨克斯坦国家原子能公司宣布已增加经由跨里海走廊运输的铀数量，目前该通道运输的铀已占哈萨克斯坦铀出口总量的 10% 以上。尽管这一比例仍然较小，但相较于石油或天然气出口，铀的运输更容易扩展，因为铀可以通过集装箱运输，无需复杂的管道或专门的基础设施。

中亚电力出口的前景如何？

由于地理距离和该地区目前面临的能源短缺，中亚向欧盟出口电力的前景似乎遥不可及。2023 年，哈萨克斯坦成为电力净进口国，而乌兹别克斯坦在冬季也面临电力短缺。然而，尽管面临这些挑战，该地区各国已提出了雄心勃勃的计划，旨在大规模扩大可再生能源生产，并最终成为电力出口国。

中亚国家与阿塞拜疆的电力贸易合作逐步推进，意在将这些电力贸易纳入阿塞拜疆与欧洲之间拟建的绿色能源走廊框架。2023 年，阿塞拜疆与格鲁吉亚、匈牙利和罗马尼亚达成协议，计划建设跨黑海的海底电缆，将电力输送至欧盟。而在 2024 年，阿塞拜疆、哈萨克斯坦和乌兹别克斯坦签署了三方协议，旨在整合三国电力网络并开发太阳能和风能，以供出口至欧洲。2024 年 11 月，在巴库 COP29 会议期间，三国元首共同签署《哈阿乌能源体系一体化战略协议》。该协议的核心目标是建立“绿色能源走廊”，推动区域电力市场一体化，并实现可再生能源的跨区域出口。

那么，这些能源将从何而来？三国均已制定了宏大的计划，利用里海及中亚草原丰富的风能和太阳能资源，开发可再生电力。该地区关于太阳能和风能潜力的估算颇具雄心。阿塞拜疆计算其可再生能源潜力达 27 吉瓦 (GW)，其中绝大部分为太阳能，并计划到 2030 年实现 5 吉瓦的可再生能源发电能力。哈萨克斯坦则计划到 2035 年实现 11.7 吉瓦的太阳能和风能发电能力。2023 年至 2024 年间，哈萨克斯坦已与法国、阿联酋和沙特投资者签订合同，计划建设 3 吉瓦太阳能发电项目。乌兹别克斯坦同样力图将太阳能和风能发电容量提升至 2030 年的 20 吉瓦，并已与外国投资者达成重要合作，其中阿联酋的阿布扎比未来能源公司 (Masdar) 是主要推动者之一。

若这些计划得以实现，确实能为欧洲提供可出口的电力。然而，长距离传输过程中的电力将会有损耗，按照现有的传输技术，中亚电力出口至欧洲的前景并不乐观。

此外，还面临一些障碍。首先，区域内电力网设施普遍陈旧，许多变电站和变压器已使用超过 30 年，亟需升级。要满足国内需求并实现电力出口，仅依靠大规模建设风电和太阳能电站是远远不够的，整个电力网络的升级改造将需要时间，这也构成了各类电力出口计划的障碍。

其次，如前所述，中亚地区的能源需求巨大。在一个仍以煤、木材和粪便为主要能源来源的地区，随着人口增长和生活水平的提高，单纯满足国内电力需求本就是一个严峻挑战。这一现实将延缓电力出口的实现时间。与欧洲国家人均电力消费约为 6000 千瓦时的水平相比，哈萨克斯坦人均电力消费约为 5000 千瓦时，乌兹别克斯坦则仅为 1700 千瓦时。一旦该地区的取暖需求转向电力而非煤炭或木材，这些数字将大幅上升，从而减少可用于出口的电力容量。

第三，电力生产与传输项目需要大量资本投入，且回报周期长。投资者必须确保监管环境的稳定性、避免腐败现象，并确保支付能力，才能进行长期投资。尽管近年来一些投资协议在透明度方面受到批评，尤其是在投资者、分包商及项目具体安排方面存在不明确之处，但这些协议仍然推动了该地区电力领域的发展。

展望未来，中亚各国政府需要确保这些协议以透明的方式达成，以避免影响效率和延误地区领导人设想的雄心勃勃的计划。事实上，近年来，三国领导人已明确表示，政府和商业领域的非透明做法仍然存在，并表示将坚决打击这一现象。然而，不可避免的是，大规模外国投资的前景仍然会吸引那些倾向于按照“旧方式”开展业务的商业利益集团。

结论

欧洲、美国和联合国正在推动一种由政府主导的能源转型，旨在逐步摆脱化石燃料，包括最为清洁的天然气。即使在富裕的西方国家，这一转型也不大可能会成功，而在中亚地区，这种转型则更显得不切实际。中亚地区具有大量出口化石燃料和铀的潜力，预计未来能够满足欧洲日益增长的能源需求。尽管如此，专注于满足日益增长的国内消费需求对所有中亚国家而言也至关重要。在这一背景下，核能、太阳能和风能发电，以及天然气的持续使用，将

在推动更可持续的能源消费方式方面发挥重要作用。这种转变不仅有助于优化能源结构，还将对公共健康，尤其是该地区较贫困地区的民众健康，产生积极影响。

然而，西方国家对石油和天然气的排斥正在导致对化石燃料的投资不足，这一局面也影响到了中亚地区。尽管欧洲可能不再愿意投资化石燃料开采，但在可预见的未来，欧洲仍将大量依赖石油和天然气进口，以满足其经济需求。与此同时，俄罗斯正在调整出口方向，转向中国。这为中亚地区，尤其是中亚国有能源公司，提供了重要机遇，使其有望定位为欧洲市场的可靠供应商。

当然，仍然存在许多障碍，其中最主要的问题之一便是如何通过里海运输更大量的能源。然而，土耳其在该地区日益增长的作用、其支持跨里海走廊建设的意愿，以及俄罗斯可能减少对中亚能源出口西方的阻挠，都可能在未来十年带来积极发展。西方大国应认真对待这一机遇，并与中亚国家合作，支持基础设施建设，以加强该走廊的运输能力。

此外，随着西方国家重新认识到核能的重要性，未来几年欧洲对核燃料的需求将稳步增长，这既与核能生产量的增加有关，也与尼日尔、俄罗斯等铀矿生产国的政治动荡有关。哈萨克斯坦已经成为全球不可或缺的铀供应国，且与乌兹别克斯坦及未来的蒙古一起，正在成为全球铀供应的重要支撑。这使得哈萨克斯坦在全球铀市场上获得了重要的战略杠杆，尤其是在该国能够不仅作为天然铀的供应商，还逐步发展民用核工业、提升核燃料转化能力的情况下。如果哈萨克斯坦能够继续深化其在核燃料转化（nuclear conversion）领域的技术和资源储备，其影响力将进一步增强。此外，哈萨克斯坦作为国际低浓缩铀银行（International Low-Enriched Uranium Bank）的东道国，以及其在核能领域日益增长的专业能力，也将大大促进这一目标的实现。

尽管哈萨克斯坦及其邻国将继续与俄罗斯和中国保持密切合作，但其言行表明，它们强烈希望在铀矿领域保持平衡，并欢迎西方国家在该领域发挥更多作用。目前为止，法国是唯一在此方面采取了实质性措施的西方大国，这一尝试值得效仿。不过未来，中亚国家与西方大国在核能领域存在着广泛且紧密合作的巨大潜力。

哈萨克斯坦有意扩大其在核能供应链中的角色，该国在核能领域的崛起可能为美国和欧洲带来地缘政治利益，尤其是在它们寻求减少对俄罗斯依赖的背景下。哈萨克斯坦应考虑建设铀转换设施，为外国浓缩工厂提供原料。这将使哈萨克斯坦的铀资源获得更多附加价值，并在俄罗斯拥有垄断地位的领域为其他生产商提供成长空间。与美国和/或法国在这一领域的合作，将为三方带来互利共赢的成果。

总体而言，全球能源领域的变革将提升而非削弱中亚地区在全球能源政治中的重要性。

材料来源

本文编译自中亚—高加索分析家（The Central Asia-Caucasus Analyst）网站 2024 年 12 月 04 日的评论文章
 《Central Asia in the Energy Transition》（全球能源转型背景下的中亚），作者为美国外交政策委员会（AFPC）

欧亚事务高级研究员斯文特·康奈尔 (Svante E. Cornell) 和美国海军研究院教授、美国政治学学会会员布兰达·沙弗 (Brenda Shaffer)。

原文见:

<https://www.cacianalyst.org/publications/feature-articles/item/13832-central-asia-in-the-energy-transition.html>

注：本文仅代表作者个人观点，不代表本公众号立场。

编译：王艺璇 徐睿迪

选题&审校：杨子桐

区域动态

阿塞拜疆

阿塞拜疆、土耳其、乌兹别克斯坦三方签署《安卡拉宣言》

在对土耳其的工作访问期间，阿塞拜疆外长巴伊拉莫夫出席了阿塞拜疆、土耳其、乌兹别克斯坦三国外长、经济/贸易部长及交通部长的第二次三方会议并发表讲话。阿外长强调了维护和发展三方合作的重要性，并指出这一合作模式在当前分裂的国际关系体系中具有示范意义。在会议结束后，与会各方通过并签署了《安卡拉宣言》，作为第二次三方会议的成果文件。该宣言重申了三国在区域及国际问题上的合作承诺。

来源：

https://azertag.az/en/xeber/azerbaijan_turkiye_and_uzbekistan_sign_ankara_declaration-3394995

白俄罗斯

卢卡申科第七次当选白俄罗斯总统，得票率超 86%

根据白俄罗斯中央选举委员会（CEC）的初步数据，现任总统亚历山大·卢卡申科在 1 月 26 日举行的总统选举中以超过 86% 的得票率赢得连任。这是他自 1994 年以来第七次当选总统。本次选举投票率达到 85.7%，其中莫吉廖夫州投票率最高（92.64%），明斯克最低（69.72%）。除卢卡申科外，另有四名候选人参选，得票率分别为：谢尔盖·斯兰科夫（3.21%）、奥列格·盖杜克维奇（2.02%）、亚历山大·希日尼亚克（1.74%）和安娜·卡诺帕茨卡娅（1.86%）。此外，3.6% 的选民投票反对所有候选人。欧盟方面拒绝承认此次选举结果，称其“既不自由，也不公平”。此前，欧洲议会已呼吁不承认选举结果，而卢卡申科回应称，他只关心白俄罗斯人民是否接受选举结果。

来源：

https://www.forbes.ru/society/529570-lukasenko-pobedil-na-prezidentskih-vyborah-v-belorussii-v-sed-moj-raz?utm_source=google.com&utm_medium=organic&utm_campaign=google.com&utm_referrer=google.com

爱沙尼亚

对联合政党的支持处于六年来的最低水平

爱沙尼亚社会研究所 (Institute for Social Research) 和民调机构 Norstat Eesti AS 的最新政党支持率调查结果显示, 28.3% 的人支持祖国党 (Isamaa), 18% 的人支持改革党, 16.2% 的人支持爱沙尼亚保守人民党 (EKRE)。

最新的综合结果涵盖 12 月 16 日至 1 月 19 日期间的调查数据, 共有 4001 名拥有投票资格的爱沙尼亚共和国公民接受了调查。支持率领先的祖国党 (Isamaa) 最近几周呈轻微上升趋势。排名第二的改革党和排名第三的 EKRE 的支持率在一周内保持稳定。紧随前三名之后的是中间党 (15.1%) 和社会民主党 (11.9%), 而议会政党中支持率最低的是“爱沙尼亚 200” (2.7%)。

执政联盟 (改革党、“爱沙尼亚 200” 和社会民主党) 的总支持率为 32.6%, 反对党为 59.6%。执政联盟的总支持率为自 2019 年初以来的最低点。

来源:

<https://www.delfi.ee/artikkel/120351397/erakondade-reitingud-koalitsioonierakondade-toetus-on-viimase-kuue-aasta-madalaimal-tasemel>

格鲁吉亚

格鲁吉亚议长访问匈牙利

格鲁吉亚议会主席帕普阿什维利于 1 月 26 日抵达匈牙利, 率领代表团进行一系列高层会晤。1 月 27 日, 他与匈牙利国民议会主席克韦尔会面, 双方的讨论集中于加强两国议会之间的关系。在会谈中, 双方强调了“两国议会关系的积极动态”, 并特别强调签署议会合作框架协议的重要性, 该协议“将进一步加强两国立法机构之间的联系”。格议长对能够在“全球面临政治与安全挑战的地缘政治不稳定时期”访问匈牙利表示感谢, 并补充道: “在当前的艰难环境下, 像格鲁吉亚和匈牙利这样友好国家之间的进一步合作与相互支持变得更加重要。”

来源:

<https://civil.ge/archives/656120>

哈萨克斯坦

托卡耶夫指示政府选址建设第二座核电站

哈萨克斯坦总统卡西姆-若马尔特·托卡耶夫指示政府加快国内核电站建设，并启动第二座核电站的选址工作，以应对日益增长的能源短缺问题。他强调，建立核能产业集群是国家发展的重要任务，并要求政府与国家基金“萨姆鲁克-卡兹纳”制定长期核能发展规划。在政府扩大会议上，托卡耶夫明确表示，国家需要核能，否则哈萨克斯坦的持续发展将面临挑战。他要求政府和议会尽快提出第二座核电站的具体选址建议，并确保采用现代、安全的核技术。能源部长萨特卡利耶夫表示，相关决策将在近期做出，并将在选址过程中与公众和环保组织进行磋商。此外，他未排除未来建设第三座核电站的可能性，具体规模将根据选址地区的需求确定。

来源：

https://tengrinews.kz/kazakhstan_news/tokaev-poruchil-pravitelstvu-iskat-mesta-dlya-vtoroy-aes-560948/

朝鲜

朝鲜外务省：强化自卫权，遏制美韩挑衅

据朝中社 1 月 17 日报道，朝鲜外务省对外政策室长发表声明，谴责美国及其盟国近期频繁侦察和联合军演，严重威胁朝鲜安全。声明提及美军 B-1B 战略轰炸机抵近半岛并与日韩进行演练，加剧地区紧张。朝方强调将采取“更彻底、更完美”的自卫措施，遏制一切军事挑衅，坚决维护国家主权与地区和平稳定。

来源：

<http://www.kcna.kp/kp/article/q/e5ad5a0d6838a8baf6409aa7d4c48d82.kcmsf>

韩国

国民力量议员：应立即释放尹锡悦，总检方须尊重法院决定

国民力量议员尹相现表示，检方再次申请延长对尹锡悦总统的拘捕期限却遭法院驳回，须立即释放总统。尹相现称，检方缺乏继续调查的法律依据，应尊重法院决定；与民主党代

表李在明案相比，拘押理由严重失衡。他还质疑此举或意在干扰宪法法院的弹劾审理程序，强调应尽快恢复法治与公平。

来源：

<https://n.news.naver.com/article/056/0011882019>

拉脱维亚

拉脱维亚国家广播电视中心的海底光缆受损

1月26日凌晨，拉脱维亚国家广播电视中心（LVRTC）位于波罗的海海域的水下光缆受损。LVRTC称，该中心的数据传输监控系统记录了文茨皮尔斯-哥特兰地区数据传输服务中断的情况。LVRTC继续使用其他数据传输路径提供服务，目前数据传输速度可能会出现延迟，但在很大程度上不会影响拉脱维亚的最终用户。LVRTC强调：目前有理由相信电缆已严重损坏，且损坏是由于外部影响造成的。

拉脱维亚总理埃维卡·西莉娜在当天就该事件召集了负责部门和部门的会议，并在会后举行了新闻发布会，并表示已与瑞典和其他波罗的海国家总理以及北约进行了联系。此前，波罗的海曾发生过几起类似事件，相关国家怀疑波罗的海关键的水下基础设施因俄罗斯的破坏活动而受损，并正在展开调查。一月初，北约宣布将启动保护波罗的海水下电缆的新任务。

来源：

<https://www.delfi.lv/193/politics/120058882/video-preses-konference-par-bojato-optisko-skiedru-kabeli>

立陶宛

立陶宛将在 2026 年至 2030 年期间将 GDP 的 5-6% 用于国防

立陶宛国家国防委员会 1 月 17 日决定，立陶宛 2026 年至 2030 年的国防经费将占国内生产总值（GDP）的 5% 至 6%，以便更快地建立陆军师。

总统瑙塞达解释，该决定将使立陶宛的国防经费在此期间保持在 5.5% 的平均水平。瑙塞达表示，立陶宛需要在 2030 年之前实现建立陆军师和其他关键基础设施的全面运作能力。总统表示：他期望“最大限度地动员”各机构，因为“俄罗斯军事侵略的可能性仍然存在，但并非不可避免。我们必须大幅加大防御和威慑力度，投入更多资源。”他补充说：“我们的安全也得到了北约联盟成员身份的保障，但只有当我们准备好保卫自己时，这才会有效。”

去年 11 月，由瑙塞达总统主持的国防委员会会议后，国防部官员宣布，利用目前的国防资金，立陶宛陆军师可以在 2036 年至 2040 年达到全面作战能力，晚于之前计划的 2030 年。

今年，立陶宛计划在国防上支出约 25 亿欧元，略高于 GDP 的 3%。但去年底上任的新政府将今年的国家借款上限提高至约 8 亿欧元，这意味着如果全额借款，国防开支可能达到 GDP 的 4%。

来源：

<https://www.delfi.lv/46713439/arzemes/120057821/lietuva-no-2026-lidz-2030-gadam-aizsardziba-i-atveles-5-6-no-ikp-lemj-vilna>

蒙古

蒙古国“政府下台”抗议持续升级至罢工行动

自 2025 年 1 月 11 日以来，蒙古国“自由联盟党”在苏赫巴托尔广场发起“政府下台”抗议活动，反对政府政策。示威者批评政府决策损害民众利益，表示不会停止抗议，并称将扩大至全国范围，部分参与者计划通过罢工表达不满。组织方已向国家大呼拉尔（议会）33 名议员提交正式文件，要求启动政府不信任案。自由联盟党主席查察拉尔强调，根据蒙古国《议会法》第 8.1.11 条，议员有权提出罢免总理的动议，而总理下台将导致整个政府解散。抗议活动持续至 1 月 22 日，组织方明确表示不会与政府谈判或接受任何解释，直至达成目标。

来源：

<https://news.mn/r/2777463/>

波兰

波兰识别出试图影响其总统选举的俄罗斯情报组织

波兰称已识别出一个与俄罗斯情报机构相关的组织，该组织正通过传播虚假信息来试图影响即将在今年 5 月举行的总统选举。波兰数字事务部长兼副总理克日什托夫·高科夫斯基（Krzysztof Gawkowski）周五向电视台 TVN 透露，此组织由俄罗斯军事情报总局策划，其行为包括散布不实信息、招募人员传播破坏波兰政治团结的内容。他还表示俄罗斯对波兰发动的是“热”网络战，波兰安全部门每天要处理数千起相关事件，实施数百次干预以阻止虚假信息传播。本月早些时候，其部门将出台保护总统选举的计划。

来源:

<https://notesfrompoland.com/2025/01/13/poland-identifies-russian-group-aiming-to-influence-presidential-election/>

罗马尼亚

罗马尼亚珍贵历史文物在荷兰博物馆被盗

当地时间 1 月 25 日凌晨, 荷兰德伦特博物馆遭遇爆炸盗窃案, 临时展出的罗马尼亚达契亚时期重要文物失窃。被盗展品包括公元前 4 至 5 世纪的黄金头盔和三只公元前 1 世纪的黄金手镯。其中, 头盔重约 770 克, 几乎完好无损, 可能属于一位达契亚国王, 被视为罗马尼亚的文物珍品。

罗马尼亚总统约翰尼斯和总理乔拉库对此深感震惊, 强调这些宝贵文物是罗马尼亚历史与民族身份的重要象征。政府方面宣布已成立危机处置小组, 并派遣刑侦专家赶赴荷兰, 与当地警方协力追捕嫌犯。乔拉库指出, “这起抢劫案需要迅速处理, 绝不能成为那些想轻松获得政治资本的人散布阴谋论的助推器。”

此次“达契亚——金银帝国”国际展览由国立罗马尼亚历史博物馆与荷兰德伦特博物馆联合举办, 汇集了近 700 件罗马尼亚达契亚时期珍贵文物, 原定于 1 月 26 日闭幕。罗马尼亚外交部、文化部及各邻国使馆正密切合作, 敦促尽快追回失窃文物, 并确保其安全运返国内。

来源:

<https://www.digi24.ro/stiri/actualitate/celula-de-criza-la-guvern-in-cazul-furtului-coifului-si-bratarilor-dacice-romania-trimite-o-echipa-de-criminalisti-in-olanda-3096517>

乌兹别克斯坦

乌兹别克斯坦总统与欧洲理事会主席讨论深化双边合作事宜

1 月 23 日, 乌兹别克斯坦总统沙夫卡特·米尔济约耶夫与欧洲理事会主席安东尼奥·科斯塔进行了电话会谈, 就双边关系及地区热点问题进行了讨论。双方表示, 近年来乌兹别克斯坦与欧盟在多个领域的合作已达到最高水平, 并在所有优先领域持续稳步发展。目前, 双方在各个层面保持着密切交流与互动。2024 年, 乌兹别克斯坦与欧盟国家的贸易额已超过 60 亿欧元, 与欧洲企业的项目合作规模达 300 亿欧元。去年, 双方签署了关于关键矿产资源领域的战略伙伴关系协议。此外, 在交通和数字互联互通、“绿色”经济、文化等多个领域开展了卓有成效的合作。

双方对尽快签署《乌兹别克斯坦共和国与欧盟深化伙伴关系与合作协议》充满信心，认为该协议将为双边关系的全面发展注入强劲动力。双方还就一系列国际议程及地区合作问题交换了意见，并讨论了共同筹备和举办首届“中亚—欧盟”峰会的计划，该峰会定于今年 4 月在撒马尔罕举行。

来源：

<https://president.uz/ru/lists/view/7834>