

共探统筹能源保供和绿色转型之路

鄂尔多斯能源转型相关关键议题圆桌讨论会召开

■ 王远

虽然深居祖国内陆、地处西部高原,内蒙古自治区鄂尔多斯市 2022 年的人均 GDP 却高居全国城市之首,这主要得益于其得天独厚的能源资源优势。2022 年 7 月发布的《国务院关于同意鄂尔多斯市建设国家可持续发展议程创新示范区的批复》,同意鄂尔多斯市以荒漠化防治与绿色发展为主题,建设国家可持续发展议程创新示范区;今年 5 月召开的鄂尔多斯市建设国家可持续发展议程创新示范区推进大会,提出构建实现能源城市转型发展的“四个世界级产业”。鄂尔多斯能源转型按下“快进键”。

对此,在 9 月 12 日北京大学鄂尔多斯能源研究院举办的“能源战略与双碳目标”——鄂尔多斯能源转型相关关键议题圆桌讨论会上,与会专家认为,近年来,鄂尔多斯新能源产业发展取得一系列成就,但作为资源型城市,其产业结构、能源结构极不平衡,产业结构和能源结构都亟需转型,并需在转型同时,扮演好内蒙古经济社会发展顶梁柱与国家能源安全保障压舱石的重要角色。

传统能源与新能源同步发力

鄂尔多斯有着丰富的煤炭、天然气以及风能、太阳能资源,是我国重要的能源基地,肩负着能源保供的重任。相关数据显示,鄂尔多斯市的煤炭保有储量高达 2535 亿吨,约占全国的 1/6、内蒙古的 1/2。2022 年,煤

炭产量超过 8 亿吨,约占全国的 1/6,为全国 25 个省(区、市)解决“燃煤之急”,煤炭产业占该市当年经济总量的近 70%、财政总收入的近 50%。

与此同时,鄂尔多斯也在积极发展新能源,在“羊煤土气”的同时“追风逐日”。2021 年,内蒙古提出“两个率先”“两个超过”的目标,要在全率先建成以新能源为主体的能源供给体系、率先构建以新能源为主体的新型电力系统,到 2025 年新能源装机规模超过火电装机规模、2030 年新能源发电总量超过火电发电总量。

经过多年发展,鄂尔多斯能源转型成效显著,相继建成全球首个零碳产业园、世界最大光伏板图形电站,开工建设全球最大规模“沙戈荒”风电光伏基地项目,规划建设全球首个万辆级燃料电池汽车(重卡)产业化应用项目等,仅 2022 年实施的新能源项目就高达 726 万千瓦,是“十三五”时期新能源项目规模的 4 倍多。

绿色低碳转型面临诸多挑战

讨论会上,北京大学能源研究院研究员、北京大学鄂尔多斯能源研究院首席科学家杨玉峰介绍了“鄂尔多斯能源转型”项目取得的阶段性成果。“鄂尔多斯作为能源生产基地的作用将进一步凸显,鄂尔多斯煤炭产业依然对我国能源安全起着压舱石的作用。”但与此同时,未来随着新型能源体系建设速度加快,煤炭消费需求的下降趋势会越来越明显,鄂尔多斯需要未雨绸缪,提早谋划资源型城市成功转型的可行路径。

同时,“双碳”目标也倒逼鄂尔多斯低碳发展。根据测算,鄂尔多斯温室气体排放量约为 25687 万吨。二氧化碳排放量约 22218 万吨,其中的第一排放大户煤电的二氧化碳排放量占比近 40%。而外送煤电(通过特高压输送)比例又占煤电比例近一半。如何减少煤电引起的二氧化碳排放,是鄂尔多斯面临的重要议题。

鄂尔多斯另一与煤炭相关产业——煤化工的发展同样面临不确定性。近日,国家发改委等部门联合发布《推动现代煤化工产业健康发展的通知》,提出“从严从紧控制现代煤化工产能规模和新增煤炭消费量”。对此,与会专家表示,“布局现代煤化工产业面临政策风险,且煤化工的单位价格二氧化碳排放量偏高,与原油化工相比,在考虑碳价后煤化工很难具备优势”。

“此外,鄂尔多斯目前的新能源产业发展也存在一些亟待解决的难题。例如,强制配储的要求会导致新能源整体成本上升,且本地新能源消纳能力严重不足、新能源制氢成本也居高不下等。”与会专家坦言。

一边是特殊的能源基地战略定位,一边是绿色低碳转型的迫切需求,鄂尔多斯的能源转型之路将更为崎岖。“如何在能源战略基地科学开展‘双碳’考核?如何差异化处理间接排放问题,包括外送火电的二氧化碳排放量应如何科学计入发端或受端?如何更好地发挥碳排放清单的作用?新能源发展如何与储能、煤电调峰及本地用电负荷相衔接?”杨玉峰认为,鄂尔多斯要顺利实现能源转型,必须尽快厘清这些问题,并做出政策设计。

转型需兼顾多重角色定位

那么,鄂尔多斯的能源转型之路究竟该如何走?

对此,国家能源局原副局长、总经济师,北京大学鄂尔多斯能源研究院学术委员会主任吴吟表示,鄂尔多斯是重要能源基地,在保障国家能源安全中发挥着压舱石的作用。“双碳”目标下,鄂尔多斯能源转型既要沿着煤炭相关的化石能源转型开展,也要大力发展新能源。“但在转型过程中,要注意带动就业,实现经济效益和生态效益双赢。”

自然资源保护协会北京代表处首席代表张洁清表示,在既要保障国家能源安全,同时还需实现自身低碳转型等多重目标下,鄂尔多斯需要抓住可再生能源丰富的优势,探索一条符合实际的中长期绿色转型路径和可持续发展模式,同时也可为我国其他煤炭资源型城市低碳绿色转型和高质量发展提供参考。

国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任徐华清认为,鄂尔多斯要主动打造“加快绿色低碳转型”的样板,加快形成以可再生能源为主体的能源供应体系。在“双碳”目标背景下,加速转型。

“鄂尔多斯要实现能源转型,首先要提高煤炭的科学产能,进一步提高煤炭生产的绿色化、安全化、智能化;同时,要通过发展新能源实现绿色转型。鄂尔多斯的风电产业规模较大,在此基础上,进一步延伸风电产业链或是较好选择。”国家能源咨询委员会副主任、原国家发改委能源局巡视员白荣春建议。

在 9 月 12 日北京大学鄂尔多斯能源研究院举办的“能源战略与双碳目标”——鄂尔多斯能源转型相关关键议题圆桌讨论会上,多位专家围绕鄂尔多斯能源转型展开讨论,共探能源基地保障国家能源安全与绿色低碳转型之路。以下为发言内容摘编:

国家能源局原副局长、总经济师,北京大学鄂尔多斯能源研究院学术委员会主任吴吟:
“全国一盘棋”就是不搞碳达峰时间“一刀切”

实现“双碳”目标要“全国一盘棋”,各地碳达峰的时间应该有先有后,特别是对于肩负重要保供任务的能源基地来说。在研究具体省(区、市)实现“双碳”目标的过程中,要做好定性和定量分析,充分考虑各地资源分布、经济基础、产业分工和结构调整的客观现实,采用聚类分析方法,设计不同的碳达峰时间,要确保全国整体在 2030 年前实现碳

达峰。这样比较客观,也符合国家碳达峰时间不搞齐步走、“一刀切”的总体政策导向。另外,从生产和消费两端看,应按照消费者负责的原则,外送煤炭、煤电在生产端产生的碳排放,应该由消费端承担。这样,既有利于促进消费端节能提效、减轻生产端压力,又能够引导消费端生产和接纳可再生能源电力、加快能源转型步伐。

国家能源咨询委员会副主任、原国家发改委能源局巡视员白荣春:
从严从紧控制煤化工是大势所趋

鄂尔多斯作为能源基地,肩负着保障国家能源安全的重任。在推动能源转型过程中,要首先保证国家能源安全稳定供应。鄂尔多斯煤炭产业要提升绿色化、安全化、智能化水平。在煤炭利用方面,国家相关部门近期发文要从严从紧控制煤化工产业盲目扩张。事实上,此前,我国一直在探索发展煤化工,并作

为技术储备,现在,我国煤化工技术已世界领先。煤化工产能储备是必要的,但一窝蜂发展煤化工,必然会带来很多问题。所以,从严从紧控制煤化工是大势所趋。在煤炭清洁高效利用方面,除煤化工外,还有其它途径。煤炭浑身是宝,其中含有的很多元素可以制成高端制品,也可以成为煤炭清洁高效利用的选择。

国家应对气候变化战略研究和国际合作中心主任徐华清:
用“双碳”目标倒逼能源加速转型

用“双碳”目标倒逼能源加速转型,这是大家的基本共识,对鄂尔多斯来说也一样。《中共中央 国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》明确以经济社会发展全面绿色转型为引领,以能源绿色低碳发展是关键。目前,鄂尔多斯在整个“双碳”目标里的定位,即:坚

持走绿色发展之路,把推动能源产业转型升级放在第一位,推动传统能源产业转型升级,大力发展绿色能源,做大做强国家能源基地。另外,鄂尔多斯也要加快形成以新能源、可再生能源为主体的能源供应体系,在“双碳”目标背景下,为国家新型能源体系建设和能源转型做好样板和示范。

国家发改委能源研究所能源战略与经济中心主任高虎:
推动降碳要重视使用新技术

在实现碳达峰碳中和过程中,有一个很大的不确定性,即新技术、新应用、新模式。在对具体城市降碳工作的研究中,应找到可复制、可参考的新经济、新应用。因此,应及时总结“十四五”以来的能源转型新技术,或重新认识过去没有被重

视的技术。以特高压直流技术为例,该技术可以把海上风电、“沙戈荒”风电输送到遥远的城市,风电光伏等新能源基地因此可以作为“孤岛”运行,有望打破目前新能源发展需要依靠化石能源支撑的困境。

国网能源研究院原副院长蒋莉萍:
将能源供需问题要素化纳入地区发展规划

我们发现,一些地方政府在做城镇化规划、乡村振兴规划过程中,对能源问题关注不够,主要表现在两个方面:一是对城镇化中的能源需求及用能技术缺乏分析考虑;二是对当地可用能源资源的开发利用缺乏关注。鄂尔多斯或许

可以在推动城镇化及乡村振兴与规划建设新型能源体系协同推进的新型发展格局方面探索出具有表率性的经验,把能源问题要素化纳入地区发展规划之中,并推动不同能源供用系统之间的高效协同发展。

自然资源保护协会北京代表处首席代表张洁清:
鄂尔多斯亟需探索符合实际的可持续发展模式

鄂尔多斯是我国乃至世界重要的传统能源基地,每年供应着全国 1/6 的煤炭和 1/4 的天然气;同时,它也是内蒙古经济第一大市,贡献了内蒙古自治区 GDP 总量的 25%以上,其中,煤炭及相关产业占全市经济总量的 50%以上,产业经济结构不均衡。由此可见,鄂尔多斯扮演着多重角色——既要保障国家能源安全,又要支撑内蒙古整体经济社会发展,同时还

需实现自身低碳转型,因此,需要探索一条符合实际的中长期绿色转型路径和可持续发展模式。为此,自然资源保护协会与北京大学能源研究院合作开展鄂尔多斯能源绿色转型发展路径研究,助力鄂尔多斯和内蒙古的碳达峰碳中和工作,同时也为我国其他煤炭资源型城市的绿色低碳转型和高质量发展提供参考。

国家发改委能源研究所研究员、原所长韩文科:
“双碳”目标将进一步推动能源转型

当前,能源革命与“双碳”目标叠加,将进一步推动我国能源转型和高质量发展。这是因为“双碳”目标已成为我国未来发展必须实现的约束性目标之一,在引领经济社会实现全面绿色发展和更加可持续发展、实现人与自然和谐发展等方面,正在发挥着越来越大的牵引和推动作用。鄂尔多斯作为煤炭主产区,煤炭外运和煤电外输比例都很高,但煤炭产量高并不等同于碳排放量大。向外省份多输煤多输电,是对国家作贡献,

是为保障全国的能源安全作贡献。对本地区来说,最主要的还是要控制本地煤炭和其他化石能源消费,从策略上要多外送外输、少就地转换就地消费。在生产侧,要千方百计地发展各种清洁能源,包括储能和各种分布式供能,逐步建立以清洁能源为主体的本地能源供应体系。在消费侧,要大力推进清洁能源替代,大力推进城乡用能绿色低碳和清洁高效化升级,建立以清洁能源消费为主体的能源消费模式。

内蒙古自治区参事、内蒙古社科联原主席杭栓柱:
内蒙古要抢抓新经济发展战略机遇

内蒙古的经济必须转型,不转型就适应不了未来的发展需要,但内蒙古经济能否成功转型在很大程度上取决于能源转型能否成功,因此,内蒙古要抢抓新经济发展的战略机遇。每一次能源革命,随着能源与交通、通讯的

融合,都会催生新一轮产业革命,出现新经济。当前这一轮能源变革,是能源互联网、交通互联网、通讯互联网的融合,形成的新经济主要包括以新能源为代表的能源产业,如储能新技术以及新兴业态、新商业模式。

国家能源咨询委员会委员、煤炭信息研究院原院长、中国矿山安全学会常务副会长贺佑国:
应把 CCUS 作为我国实现“双碳”目标的技术攻关重点

我国煤炭消费已进入平台期,消费总量大体在 40 亿—45 亿吨,具体年度消费随经济波动而波动,相应煤炭产能为 50 亿吨/年;能力利用系数按 0.9 考虑比较科学合理,主要是资源枯竭煤矿产量逐步衰减,新投产煤矿达到设计生产能力需要几年时间。对于能源

基地,建议更多关注碳容量,即碳排放量的天花板,并据此设定碳排放量上限。实现“双碳”目标,当前应将研究重点聚焦在碳捕获、利用与封存(CCUS)技术上,因为我国以煤炭为主的能源结构短期内很难改变,需要 CCUS 技术兜底。

中石油规划设计部原副总经济师朱兴珊:
氢能将代替天然气支撑新型能源体系

推动能源革命、实现“双碳”目标,应上升到新型能源体系建设的高度。新型能源体系包含新型电力系统,是现代能源体系的升级版,代表对能源变革更趋理性的认识。新型能源体系将超越新型电力系统在整个能源体系中解决支撑可再生能源发展的灵活性问题,包括各种储能技术,如储气、储氢等,以及原料和燃料之间的切换。此前的能源变革都要降成本,但这次能源变

革不一定能降成本,因为此次能源变革的目标是应对气候变化,绿色转型是要付出代价的。在新型能源体系中,煤炭的作用是“兜底”,天然气的作用是“支撑”,未来氢能或将代替天然气支撑新型能源体系。但国内天然气产量必须大幅增加,天然气才能发挥应有的作用。国内天然气增储上产有充足的资源基础,需要放开国产气价格,加强技术攻关。