

# “碳”寻绿色发展新机遇

——2023年太原能源低碳发展论坛观察

能源是经济社会发展的动力源泉,也是推进“碳达峰”“碳中和”的主战场。在践行高质量发展的过程中,中国深入推进能源革命,加快规划建设新型能源体系,推动能源清洁低碳高效利用,寻求绿色发展新机遇。

9月6日至8日,2023年太原能源低碳发展论坛(简称“太原论坛”)举办,3000多名国内外能源领域的专家学者汇聚于此,共商能源智慧发展之策。借力数字化、智能化发展大潮,传统高碳能源加快实现低碳发展;层出不穷的低碳新技术、新产业,催生更多发展机遇;国际合作日益加深,能源转型的中国方案备受瞩目……作为全球能源领域高端对话平台,“太原论坛”透露出当前能源转型新图景。



这是在山西省芮城县学张乡拍摄的光伏电站(无人机照片,7月12日摄)。

## 数智赋能传统能源低碳发展

富煤、贫油、少气是我国能源基本国情,如何在高碳环境下实现低碳发展?参会嘉宾表示,能源数字化、智能化转型,将改变能源行业现状,实现能源可持续发展。

记者从论坛上了解到,得益于5G、大数据、人工智能等数字技术的应用,传统煤炭生产场景正在被重构。在山西焦煤集团华晋焦煤有限责任公司沙曲一号煤矿井下,智能化综采工作面已增至6处。“上百座液压支架自动跟机作业,采煤机可以自动切割,不需要人为操作,效率大幅提升,单位能耗明显降低。”煤矿综采二队队长杨杰峰说。

杨杰峰所在的综采二队过去有15个人,现在只有8个人。“比过去轻松多了”是井下矿工们的最大感受。

记者从“太原论坛”组委会了解到,我国在煤炭清洁高效利用上持续发力,率先建成全球首座5G煤矿,煤矿智能化、绿色化水平快速提升,能源兜底保障能力随之

增强。在能源大省山西,截至今年6月底,这个省已建成46座智能化煤矿、1161处智能化采掘工作面,煤炭先进产能占比超过80%。

构建新型电力系统,灵活智能也是重要支撑。“我们坚持智慧融合,推进数字化、智能化升级,积极建设智慧电厂,打造智能控制体系与智慧管理体系相融合的数字化燃煤燃气电厂。”在“太原论坛”期间,中国大唐集团有限公司董事长邹磊说,率先实现“晋电下江南”的阳城电厂,如今正在全力推进风光火储一体化综合能源外送基地的开发,打造“绿电下江南”新名片。

数智赋能高碳能源低碳发展,2019年以来,山西省能耗强度累计下降13.22%。在“太原论坛”中,山西省提出,在全力保障国家能源安全的基础上,山西推动传统产业绿色化、低碳化、智能化改造,能耗强度和碳排放强度持续明显下降。



9月6日,在2023年太原能源低碳发展论坛上,参会嘉宾在论坛上聆听嘉宾发言。



在位于山西省晋中市榆次区的山西新能源汽车工业有限公司(吉利晋中基地)总装车间内,工作人员驾驶甲醇重卡进行出厂前的调试(2022年6月21日摄)。

## 绿色低碳助力新兴产业星火燎原

“我们研发的这台发动机是全国首创。”在“太原论坛”甲醇经济论坛期间,一台船舶用甲醇发动机吸引了大量观众,山西榆新甲醇发动机有限公司总经理孙建生说,甲醇在能源领域的应用催生了大量的发展机遇。

甲醇重卡、醇电混动轿车、甲醇清洁取暖锅炉……在山西省晋中市,随着甲醇应用领域的不断拓展,“醇、运、站、车、辅”的全链条甲醇经济新生态基本形成,正在全力打造千亿级甲醇经济高能级产业版图。

甲醇是绿色低碳能源催生的新型能源。在“太原论坛”上,吉利控股集团董事长李书福说,今年,吉利参与建设的全球首个规模最大的二氧化碳加氢制绿色低碳甲醇工厂已经投产,其利用焦炉气中的氢气,与从工业尾气中捕集的二氧化碳合成绿色低碳甲醇,每年可生产11万吨甲醇,直接减排二氧化碳16万吨,

实现了二氧化碳的资源化利用。

国内首条年产1.5万吨石油催化裂化前驱体生产线在山西省朔州市平鲁区正式投产,中科院山西煤化所建成国内第一条宇航级碳纤维生产线解决了国防关键材料“卡脖子”问题,我国首台氢动力机车在山西大同下线、国内首个薄煤层气大规模开发项目全面投产……近年来,山西一批减碳、零碳、负碳技术取得突破,科技成果加速转化。

国家发展改革委副主任李春临说,坚持把绿色低碳发展作为解决生态环境问题的治本之策,当前中国已建成全球最大的清洁能源生产供应系统,可再生能源发电装机容量已经突破13亿千瓦,占全国发电总装机的48.8%,光伏组件、风力发电机等产品产量占全球的70%,新能源汽车保有量占全球的一半以上,中国以实际行动扎实推进能源低碳发展取得重要成效。

## 国际合作共享 全球能源低碳发展新机遇

中国正在以实际行动扎实推进能源低碳发展,并为全球绿色低碳发展做出积极贡献。

在“太原论坛”冰岛主宾国论坛上,中外合资企业中石化双良公司与山西省临猗县政府签订了战略合作框架协议,双方将在地热能领域进行深度合作。

冰岛环境、能源与气候部长格维兹勒于尔·索尔·索尔达松说,中国和冰岛在减缓气候变化行动方面有很长的合作历史,并取得了切实成果。中石化集团公司和冰岛极地绿色能源公司成立了合资公司,成为了世界上最大的地热集中供暖企业。如今,这个合资公司——中石化绿源地热能开发有限公司正在为中国70多个县市提供可再生能源集中供热,它使中国的碳足迹减少了2000万吨二氧化碳。

坚持在开放条件下保障能源安全,中国正在与国际社会共享低碳发展新成就。山西省电力勘测设计院有限公司承建的新加坡腾格水库60兆瓦水上光伏项目,满足了新加坡公用事业局每年7%的能源需求;山西省偏关县晋电化工有限公司利用法国开发署贷款2700万欧元,投资建设24兆瓦农林生物质热电联产项目,成为山西省近年来利用外资标杆项目。

国际可再生能源署总干事弗朗西斯科·拉·卡梅拉表示,在2021年至2022年期间,全球发电成本大幅下降5%,与此同时,太阳能光伏发电项目的发电成本同比下降3%,全球发电成本连续几年大幅下降,这一成果离不开中国做出的贡献。中国始终致力于塑造全球可再生能源发展格局,以推动可持续发展与环境保护。

牙买加副总理兼国家安全部长霍勒斯·张说,牙买加的碳氢能源管理团队随时准备与中国合作,在技术和其他体制方面促进完善了牙买加的清洁能源管理。

与会嘉宾认为,通过共商能源智慧发展之策,低碳发展的种子广为撒播、开花结果,共建清洁美丽世界将不再遥远。

新华社太原9月6日电  
本版图片均据新华社

