

老能源基地的新故事

——山西能源加速向“绿”转型

2024年山西电网新能源装机达到6189万千瓦，占比历史性突破50%，新能源出力最高时占全省用电负荷的九成以上，绿电外送交易电量保持全国第一，新能源利用率连续7年超过97%，传统能源基地的含“新”量显著提升。

2019年5月，习近平总书记主持召开中央全面深化改革委员会第八次会议，审议通过了《关于在山西开展能源革命综合改革试点的意见》，要求山西通过综合改革试点，争当全国能源革命排头兵。

作为全国重要的综合能源基地，山西加快构建新型能源体系，在保障能源安全稳定供应的前提下，先立后破，持续推动能源低碳转型，厚植绿色发展动能。

新旧能源转换有序推进

隆冬时节，晋北大地寒风凛冽，在大同市云州区土井村的盐碱地上，由17万块黑白二色光伏板搭建而成、外形酷似熊猫的“熊猫电站”迎来发电高峰。

“最近天气晴好，电站每天能发约23万度电。”电站站长於化龙说，2017年并网时，山西新能源装机只有1000多万千瓦，现在全省装机规模翻了两番还要多，消纳压力也明显增大。

令於化龙感到欣喜的是，近3年电站每年发电量都在8000万度以上，发电利用小时数均在合理区间。“之所以没有发生大规模弃光，离不开煤电机组在调峰上的支持。”於化龙说。

新能源占比大，是新型能源体系的重要特征。但新能源发电具有间歇性、随机性、波动性等特点，要实现安全稳定用电，就必须配备足够多、足够灵活的调节性电源。

面对快速增加的新能源装机，山西以建设灵活、智能的新型电力系统为重点，大力改造旧有能源，加快构建新型能源体系。

距“熊猫电站”50多公里的晋控电力塔山发电山西有限公司，就是一家正在向系统调节性电源、综合能源服务商转型的煤电企业。

“前几天中午12点左右，风光新能源集中发电，电价几乎为零。我们提前预测到了，主动把发电负荷降下来，让新能源优先上网。到了下午5点左右，用电高峰即将到来，但周边光伏发电快速减少，电价很快就涨到了每度1元以上。这时候，燃煤机组快速顶上去。”公司市场营销部现货交易管理主管管志超说。

管志超所说的电价，其实是“现货电价”。作为全国首批电力体制改革综合试点省份，山西电力现货市场于2021年4月启动不间断试运行，2023年底成为全国首个正式运行的电力现货市场。不同于传统的固定电价，市场每15分钟一个电价，最低为零电价，最高每度电1.5元。

“现在风光大发时，我们主动降低负荷，不浪费一丝能源。没风没阳光的时候，火电的负荷必须顶得上，保障电力系统稳定运行。”管志超说。

电力现货市场成为确保新旧能源平稳转换的关键。山西省能源局副局长王义成说，新能源优先消纳是电力现货市场的基本原则。在用电低谷时段，低价引导火电企业主动调峰停机或降低出力，为新能源让出发电空间。通过煤电企业灵活性改造提升调节能力，全年增加新能源消纳电量18亿度。

“绿色能源+”催生新业态

能源绿色转型，带来的是一场革命性变革，深刻影响着整个能源体系和产业体系。



这是位于山西省大同市云州区杜庄乡土井村的“熊猫电站”(2024年8月19日摄，无人机照片)。新华社发(赵展 摄)

在长治市潞城区的一块粉煤灰荒地上，2024年新建起一座电化学储能电站。一个个电池包组成的电化学储能单位，像一节节车厢整齐排列。“谷电时段储能，峰电时段放电。电站每天至少完成1次充放电，每年可贡献清洁电量约8000万度，帮助解决因新能源发电量占比提高而造成的电力系统波动。”长治弘盛源综合能源有限公司负责人原浩说。

随着新型能源体系加快构建，独立储能、虚拟电厂、智能微电网等新业态不断涌现。目前山西电力现货市场已汇集了613座新能源场站、200多家售电公司、10家独立储能电站、5座虚拟电厂等新型经营主体。

在电力现货市场中，对天气情况、发用电情况进行准确预测、合理报价，是各类经营主体发展的关键，一批为能源企业提供电力交易服务和节能服务的技术驱动型公司应运而生。2024年8月，山西风行测控股份有限公司推出的“山西省电力交易现货日前价格预测”数据产品，在深圳数据交易所上市交易，成为山西省首单在该交易所上市的数据产品。

“我们一方面代理用户的中长期电力交易，同时也在电力现货市场实时交易，通过精准的价格预测，确保客户的用电量和电价在合理区间。”山西风行测控股份有限公司电力交易员张帅说。

在有着“中国锻造之乡”之称的忻州市定襄县，碳减排统计核算师通过生产环节的低碳管理，帮助法兰企业降低能耗。

两年多前，定襄县与山西祥睿能源有限公司合作建设了低碳云账户平台。山西祥睿能源有限公司绿色发展中心副总经理王勃霖说，通过对企业生产经营过程中的碳排放量进行跟踪记录，帮助企业在生产经营过程中实现用能和碳排放的高效管理，找到节能减排的发力点和减排路径。

山西是典型的高碳经济省份。为实现“双碳”目标，山西持续推动传统产业低碳转型，严格落实用煤项目煤炭减量替代要求，推动建筑、交通领域绿色转型，目前已建成115个国家级绿色工厂、7个绿色工业园区。

新动能蓄力待发

连日来，在山西省大同市灵丘县的大规模AI算力超级

能源园区，秦云基础·灵丘超级能源综合体项目正在抓紧建设，确保在今年上半年投入使用。

曾经的“煤都”大同，依托丰富的绿色电力资源，打造出“算力之城”的新名片。最新发布的《中国综合算力指数(2024年)》显示，大同在城市算力分指数中位居全国第三。大同市互联网数据服务业用电量占当地总用电量的比重已增至22.5%，超过了煤炭行业用电量的比重。

绿电资源，成为山西培育新动能的着力点。

2024年7月，山西省工业和信息化厅、省能源局印发《推动绿电资源就地转化助力产业绿色低碳转型工作方案》，通过创新绿电供给机制，拓展绿电招商政策空间，试点通过电网企业建设专线直连的供电模式，满足出口型产品的国际绿电消费规则要求；依托镁铝资源、绿电资源优势，打造绿色镁铝合金产业基地，推进绿电资源就地转化。

不久前召开的山西省委经济工作会议再次提出，要推动新型能源体系与现代产业体系深度融合，用好绿电优势，大力发展煤基装备、风电装备、光伏组件等制造业；加快建设绿电产业园，扩大绿电应用场景，引进一批绿电需求大的企业。

依托充沛绿电，新动能蓄力待发。

近日，位于山西省晋中的吉利晋中基地内350辆甲醇汽车正式踏上前往哈尔滨的征程，为即将举行的第九届亚冬会提供安全、低碳的出行保障。山西将着力布局绿氢、绿醇、氢燃料电池、绿氢新材料等绿氢产业链相关项目，依托新能源基地打造“氢氨醇油”一体化项目，大力推广甲醇汽车、氢能重卡。

继“算力之城”后，“山西氢谷”呼之欲出。山西省能源局提出，下一步要在朔州、吕梁、长治等地建设布局离网式可再生能源制氢项目，实现绿电、绿氢就地消纳，打造“可持续燃料产品供给区”。

踏上绿色发展新起点，扛牢“争当全国能源革命排头兵”的历史使命，山西能源转型步履更加铿锵。

新华社记者 赵东辉 梁晓飞 王劲玉
(新华社太原1月15日电)

中国外卖！“跑”出万亿元大市场

有关报告显示，2023年中国即时配送员已达1000万人，年均增长约23%。以美团为例，外卖骑手数量已从2019年的399万人增至2023年的745万人，年均增幅保持两位数。

目前，超七成外卖骑手为兼职，很多人会在找工作的同时，兼职送外卖挣钱。

——行业效益增长了，生态链日趋完善。

外卖，链条有多长？

记者调研发现，以餐饮外卖为例，链条上游为农产品种植户，中游为采购、加工和运输商户，下游为平台商户、骑手和消费者，涉及数十个行业和领域。

有关统计数据表明，2019年以来，外卖年均拉动餐饮大盘增长3.4个百分点。与未开通外卖的商户相比，引入外卖业务后，商户总收入增加超20%。

快速崛起，驱动力何在

外卖，为何能在中国迅速崛起？调研中，记者发现四大驱动因素：

经济稳定增长，筑牢外卖发展的根基——

长期稳定的经济增长为外卖行业提供了坚实土壤。2013年至2023年，我国经济年均增长6.1%，消费取代投资和出口，成为经济增长的主力军。

城镇化快速推进，壮大外卖市场需求——

国家统计局数据显示，我国常住人口城镇化率已从2012年的53.10%提高至2023年的66.16%，城镇人口增至9.33亿人，催生了规模庞大的城市上班族。

中国饭店协会外卖专业委员会理事长史晓明说，当前，外卖缩小了城乡之间的距离。

互联网技术迭代升级，支撑外卖运营更高效——

美食甜品饮品、蔬菜水果、药品文件……当打开外卖平台时，映入眼帘的外卖商品几乎覆盖至日常生活全品类。这背后的支撑正是算法技术。

算法迭代升级，离不开数据供给。

送外卖产生了餐品种类价格、消费口味偏好等数据，外卖骑手成了“流动程序员”，商户、消费者及平台高效对接，算法不断升级，推着骑手“加速跑”。

消费观念转变，促进外卖市场持续繁荣——

外卖，像一面镜子，折射着消费人群的新变化和市场的新趋势。据不完全统计，“Z世代”已成为外卖的中坚消费力量。

“动一动手指，就能送到家。”有着10多年外卖消费经验的青年张亮，道出了他们的消费观——“方便快捷”“重视性价比”。

覆盖2000多个县城，潜力还有多大

东至黑龙江抚远、西至新疆喀什、北至黑龙江漠河、南至海南三亚，外卖已经覆盖到全国2000多个县城。如今，海外也有了中国外卖的身影。

人工智能技术的深度应用，为外卖打开更多新场景：

今年以来，深圳、合肥、杭州等多地陆续推出无人机配送服务，无人机配送已覆盖奶茶咖啡、新鲜果切、旅行装备等近百种商品。

骑手将订单放在机器人身上，输入房间号后，机器人快速将订单送到指定房间……如今，在杭州、广州等多地酒店，机器人配送“大显身手”。

越“跑”越大的外卖，并非没有隐忧：骑手权益保障、外卖食品安全、新业态冲击……外卖，如何抓住新机遇？

一是算法要科学化，让人文关怀温暖外卖骑手。

对于不少外卖骑手来说，在高峰时段，电动车时速常常超过规定的最高时速25公里。

外卖算法如何再优化，多部门携手：从发布《互联网信息服务算法推荐管理规定》，到部署开展“清朗·网络平台算法滥用问题治理”专项行动，政策持续上新。

平台也在积极作为：为骑手预留缓冲时间，美团已将“预估送达时间点”改为“预估送达时间段”。

从开展新就业形态从业人员职业伤害保障试点，到发布指引，明确将“外卖小哥”纳入最低工资保障，外卖骑手权益保障网越织越密。

二是要强有力监管，护航“舌尖安全”。

食品安全，无人置身事外。

把食品安全的监管网络进一步织牢织密：广州、青岛、沈阳等地采取积分奖励，鼓励外卖骑手“随手拍”，类似的“食安哨兵”队伍在不断壮大。

三是推动现代配送与外卖骑手互为补充、协同发展。

与人力配送相比，无人机配送不受交通和天气影响，似乎配送效率高了。不过，无人机配送也不是“无所不能”：

它还无法提供一些人性化的服务，比如灵活处理顾客的特殊要求、催促协调商家及时出餐等，这些服务目前还只能由传统的外卖骑手提供。

实际上，无人机配送和外卖骑手配送并非相互排斥，而是可以互为补充、协同发展。

向着更健康、更安全、更智能，外卖行业还将继续“奔跑”，精彩未完待续！

新华社记者 (据新华社北京1月15日电)

2024年12月25日，颁布22年的科学技术普及法完成首次修订，并公布施行。新修订的科普法将带来哪些变化？相关部门将如何推动法律有效落地？围绕公众关心的问题，记者15日采访了全国人大常委会法工委、科技部、中国科协相关负责人。

开展全国科普月活动 丰富群众科普体验

新修订的科普法增加规定，每年9月为全国科普月。接下来，全国科普月活动将如何开展？

“20多年来，我国在每年9月第3周集中举办广覆盖、多样化的全国科普日活动，9月开展科普活动的氛围已十分浓厚。”中国科协科普部副部长顾雁峰说，相信随着新修订的科普法深入实施，社会各界的精品科普活动将在9月集中呈现，不断丰富人民群众的科学文化体验。

顾雁峰介绍，全国科普月期间，中国科协将依托全国科普日的平台和基础，广泛动员、协同各方，集中开展科普集市、科普剧展演、科普研学等活动，展示科普与科幻、艺术等融合发展的新模式，为全社会献上高质量科普盛宴。

同时，发挥“科普中国”国家级科普信息化平台作用，强化与线上线下各类型媒体、平台合作联动，推动开展“云上科普月”活动，通过直播、短视频、话题互动、VR等方式，促进优质科普资源全民共享。

打造科普产业体系 做大做强科普企业

科普产业是科普工作的重要组成部分，也是政府、社会、市场等协同推进科普事业发展的重要支撑。近年来，“科普+”赋能新闻出版、旅游、影视、展览等行业，为这些行业发展提供了新思路和新动力。

新修订的科普法规定，国家发展科普产业，鼓励兴办科普企业。如何更好推动科普产业发展？

科技部相关司局负责人李昕说，一方面，要推动科普资源、要素同其他产业充分融合，形成一些新业态；保持和扩大科普在文创、研学等领域的发展势头。另一方面，要打造创作、研发、设计、制造、展示等全链条科普产业体系，做大做强科普企业，推动科普产业发展适应经济社会发展要求和社会公众期盼。

下一步，科技部将研究制定更有利的政策措施，壮大科普产业规模，培育一批具有市场竞争力的科普企业，加强科普展览、影视、书刊、游戏产品、文旅和新媒体等科普产品及服务的开发、应用与推广，服务人民群众日益增长的品质化、个性化科普需求。

支持发挥“银龄”力量 壮大科普人员规模

科普人员是科普的实施主体。目前，我国科普人员总体数量仍然较少，成为制约科普事业发展的重要因素。

全国人大常委会法工委社会法室主任石宏说，为进一步强化科普人才队伍建设，新修订的科普法增加“科普人员”一章，围绕推进科普人才专业化、发挥特定群体作用、发挥学校人才培养功能、加强科普志愿者队伍建设等方面作出规定。

新修订的科普法提出，鼓励和支持老年科学技术人员积极参与科普工作。

“这一举措既能弥补我国科普人员数量的不足，也能为老年科学技术人员继续发光发热提供平台和条件。”顾雁峰说，我国已出台多个纲要意见，鼓励和支持老科技工作者参与科普工作。

顾雁峰说，中国科协将继续支持建设老年科技大学、“老科技工作者报告团”等以老年科技人员为参与主体的科普品牌，为他们开展科普提供平台和服务；通过举办培训班等方式，加强对老年科技人员的针对性培训；开展表彰奖励和典型宣传，营造全社会关注、尊重和支持老科技工作者的良好氛围。

完善科普职称评审 激发人才科普活力

人才评价是人才发展的指挥棒。新修订的科普法明确，国家健全科普人员评价、激励机制，鼓励相关单位建立符合科普特点的职称评定、绩效考核等评价制度，为科普人员提供有效激励。

为激发和释放科普人员创新创造活力，中国科协自2023年起面向中央单位试点开展自然科学研究系列科普专业职称评审工作。两年来，已有145人通过评审取得科普职称，涌现出一批有能力、有影响力的科普工作者。

顾雁峰说，接下来，中国科协将完善科普职称评审标准、制定科普专业技术人员继续教育实施方案，健全科普职称评审机制，带动更多省市开展科普职称评审工作。同时，通过开展针对性培训、专业水平认证、典型选树、表彰等方式，进一步健全科普激励机制。

新华社记者 (新华社北京1月15日电)

