

# 夯实转型认知 助力低碳未来

## ——《山西能源转型公众认知调查报告》发布

■ 程国媛

在对近万名山西居民进行认知调查和访谈后,《山西能源转型公众认知调查报告》(以下简称《报告》)于3月20日在并发布。分析报告发现:山西公众在对能源转型政策的态度与认知上持高支持态度,但需要提高认知。《报告》认为:作为我国最大的煤炭生产基地以及能源转型的前沿阵地,山西急需夯实民众对于转型的认知和接受程度,从而助力并参与到山西省高质量转型中。

### 山西省公众对推行“双碳”目标普遍持支持态度

山西省作为煤炭大省,面临着严峻的能源转型压力与挑战,也期望通过转型实现新的产业蜕变。在我省2025年政府工作报告中指出,要“推动新型能源体系和现代化产业体系深度融合”“加快经济社会发展全面绿色转型”。

在这一背景下,晋青可持续发展公益服务中心(以下简称“晋青”)与苏州大学科技传播研究中心合作设计问卷,在全省201名青年志愿者的支持和参与下,与9000余名山西公众开展面对面地调查,经过30多场深度访谈,最终形成了《山西能源转型公众认知调查报告》。

《报告》发现,山西公众对推行“双碳”目标普遍持支持态度,72.9%的受访者支持国家推行“双碳”目标,72.6%的受访者支持山西推行“双碳”目标。但是,与“高支持”形成反差的是,公众对宏观政策的了解不够

清晰,有50.1%和54.1%的受访者能正确判断“碳达峰”和“碳中和”的含义,但仅有10.2%的受访者能正确判断中国的二氧化碳排放现状。

“在全球气候变化以及国家新质生产力发展的大背景下,山西的能源转型是一场无法避免必将发生的历史性变革。”晋青理事长王晓军表示:“这近万名公众不仅代表了对山西未来发展充满期冀的公众,更包括了煤炭行业的一线从业人员,以及即将投身于建设山西的青年一代。他们怎么看待、是否准备好、如何参与到家乡的这场历史性变革——对于变革本身能否平稳、顺利发生至关重要。”

### 增加清洁能源使用

《报告》进一步发现,在涉及山西省未来能源使用时,51.9%的受访者认为山西未来需要减少煤炭使用,77.5%及76.9%的受访者分别认为山西省在未来应该增加太阳能、光伏和风能等清洁能源的使用。

山西省数百万的能源行业从业人员的准备程度将直接影响到转型的效率和效果,因此项目组采访了1323位煤炭行业的从业人员。

《报告》发现,受访的煤炭行业从业者中,有33.3%认为“我有技能应对能源转型带来的工作变化”,34.8%的受访者和36%的受访者分别认为我周围的人或者我所在的企业能顺利实现或应对能源转型。

《报告》援引了一位青年的看法,“要做到转型的公平公正,首先要考虑相关行业从

业者的意见和需求,比如煤矿工人。需要了解他们的想法并尽可能满足这些需求。另外,我们需要提高公众对能源转型的接受度和认知度。只有让人们真正理解转型的目的和意义,他们才会主动支持和配合。”

近年来,山西省每年参加高考的人数约30万,这意味着我国2030年实现碳达峰之前,将有超过百万的青年人成为建设山西的主要人群,这部分人群如何看待山西不再依赖煤炭经济以及山西的未来非常值得关注。项目组的问卷调查也覆盖了1031位年龄在24周岁以下的青年群体。《报告》发现,青年人的认知水平整体高于非青年群体(青年群体均值为0.42,非青年群体均值为0.32),但仍存在较大的提升空间,尤其是在二氧化碳排放现状方面,青年受访者的认知需要提升。此外,青年群体相比普通群体更认同公正转型的重要性。

《报告》负责人、苏州大学科技传播研究中心副主任贾鹤鹏教授认为,“山西省已经注意到转型需要更多关注受到其影响的普通公众的利益和感受。”

《报告》的第一作者、苏州大学潘野薇副教授指出,“研究发现各个群体都高度支持能源转型政策,但对其缺乏充分的认知和适应的信心,这说明今后的能源转型工作需要把公众教育、公众沟通和公众参与当成重要的环节。”

### 承担青年绿色使命

此次,201名青年志愿者参与调查工作。在发布会上,负责志愿者工作的山西大

学生武延由衷感言:“调研过程中,原本陌生而遥远的能源转型展现成一个个鲜活的案例。我意识到能源转型的数字背后,每个‘1’都是会呼吸的人。而作为青年人,我们更应该逐渐扫清质疑和迷茫,承担青年人必须的绿色使命。”

省生态环境厅原副巡视员白振兴在发布会上说:“三晋大地正经历着一场凤凰涅槃的变革,从乌金滚滚的资源重省向绿意盎然的生态高地美丽转身。”他寄语山西的青年人要“勇于探索、敢于创新、主动参与政策研究、行业实践和社会倡导,在能源革命中发挥更大的作用。”

现场嘉宾一致认为,《报告》不仅为山西,也为我国的低碳能源转型的决策和实施提供了重要参考,政府、企业界、环保界和学界既需要携手采取切实有效的措施来促进公众认识和公众适应,实现“公正转型”,也要在更多区域、更多行业展开更加深入的公众参与转型的调研和试点,从而让我国的“双碳”目标不仅仅成为一个经济和能源的目标,更是一个促进社会和谐发展、提升人民福祉、促进绿色转型的目标。

结合以上调查发现,为助力山西实现平稳、和谐、高效、高质量的能源转型,《报告》提出了四个建议:加强能源转型的公众宣传与教育;为煤炭行业从业者提供适应转型的培训与再就业支持;建立公正透明的转型机制,促进公众积极参与转型;支持新能源产业的研发和应用,审慎对待煤炭的“从燃料到原料”应用,平衡去煤进程的短期与长期社会冲击。



### 环境守护者

3月30日,在太原市晋阳湖景区,工作人员正忙着清理水草、水面垃圾和鱼类尸体等。为了给市民一个干净整洁的游园环境,太原市晋阳湖景区的工作人员投入到“拉网式”的湖面清理工作中。这一工作不仅是对汾河生态环境的守护,更是对城市生态文明建设的积极贡献,他们用行动守护着龙城。

■ 科学导报记者杨凯飞撰

### 地市动态

#### 太原市

### 依托“智慧大脑” 防控扬尘污染

**科学导报讯** 受地面气旋和冷锋影响,太原市近期经历大风、沙尘和降温天气。面对严峻的扬尘污染挑战,太原市环卫部门迅速响应,积极落实市委、市政府关于空气质量持续改善的决策部署,全力投入道路扬尘治理工作。

为最大程度降低扬尘天气的不利影响,减少扬尘过境后城市道路二次扬尘的产生,环卫部门依托太原市智慧环卫综合监管系统,发挥其数据分析与研判优势,在第一时间发布了道路扬尘防治应急调度指令。加大机械化清扫力度,增加道路清扫车的作业频次和时间,对主次干道、重点区域进行全面清扫,尤其加强对易产生扬尘的路段,如施工工地周边、渣土运输路线等的清扫。通过机械化清扫清除路面上的灰尘、泥土和垃圾,减少扬尘的产生源。

提高洒水降尘频率,利用洒水车对道路进行定时洒水,在扬尘天气较为严重时,增加洒水次数。一般来说,城市主要道路每天洒水应不少于4次,重点区域增加至6到8次,对城市外围路段进行联合洗扫作业。通过洒水作业使路面保持湿润,降低灰尘的扬起,还能吸附空气中的部分扬尘颗粒,起到净化空气的作用。

加强喷雾降尘作业,依据不同时段、路段的扬尘状况,科学规划作业路线,增加作业频次,使用喷雾降尘车等专业设备通过高压喷雾系统将水雾化成微小颗粒喷洒到空气中,有效吸附和沉降扬尘,最大程度降低扬尘污染。

司勇

#### 朔州市

### 垃圾集中整治攻坚行动见实效

**科学导报讯** 生态环境是最普惠的民生福祉,垃圾整治是改善生态环境的重要举措。进入3月份以来,为进一步提升市容市貌,营造美丽、宜居、文明的生态环境,朔州市以改善城乡环境质量、保障人民群众身体健康为目标,以解决环境卫生突出问题为重点,按照“政府主导、部门联动、全民参与、标本兼治”的原则,成立工作领导小组,明确职责分工,强化统筹协调,对城市规划区范围内的主次干道、公共场所及属于环卫管理范围内的城中村,居民小区、集贸市场、建筑工地等,农村,工矿企业及周边和省区乡道路及铁路、机场沿线,部署开展了为期一个月的垃圾集中整治攻坚行动,全面提升环境卫生质量,展现文明新气象。截至目前,共出动环卫工人2700人次,清扫车辆650台次,清理生活垃圾、建筑垃圾、杂物等各类垃圾1.7万余吨。

据介绍,此项活动开展以来,对属于乡镇(街道办事处)管理范围内的城中村、背街小巷和城市规划区范围外的村庄及村庄道路周边进行了集中清理,共清理生活垃圾、农业垃圾、垃圾堆等各类垃圾3.7万余吨,村容村貌得到有效改观,村庄垃圾基本达到日产日清。对工矿企业及周边,以煤矿、煤炭洗选企业、储售煤场、煤化工、水泥、陶瓷、耐火材料等工业企业为整治重点,组织执法人员对183家工矿企业卫生进行帮扶检查,出动清洁人员500余人,清理企业内部卫生、周边道路等区域垃圾1500余吨,有效改善了周边环境卫生。

任永亮 武跃林

### 亮点新闻

#### 山西省生态环境厅

### 印发《试点城市企业环境信用评价工作方案(试行)》

**科学导报讯 记者范琛** 4月7日,记者从山西省生态环境厅获悉,为建立健全生态环境领域“守信激励、失信惩戒”机制,督促企业持续改进环境行为,自觉履行环境保护法定义务和社会责任,依据《中华人民共和国环境保护法》《山西省社会信用条例》等法律法规要求,制定了《试点城市企业环境信用评价工作方案(试行)》(通知(以下简称《通知》))。

《通知》指出,坚持试点先行,探索创新、大胆尝试,为持续完善企业环境信用评价标准、规范企业环境信用评价程序、推动企业环境信用水平整体提升奠定坚实基础。并严格依法依规,严格依照法律法规和政策规定,科学界定企业环境守信和失信行为,在企业环境信用评价过程中,保

守国家秘密,保护商业秘密和个人隐私,保障当事人合法权益。

坚持公开透明,建立健全企业环境信用信息公开渠道,遵循合法、客观、及时原则,推进企业环境信用信息共享,增强企业环境信用评价体系的社会参与度和工作透明度,形成各相关部门分工明确、沟通顺畅、齐抓共管的诚信治理格局。同时,注重信用修复,保障环境失信主体合法权益,引导环境失信企业通过积极整改,消除生态环境和社会影响,修复环境信用,激发环境失信主体守信意愿。

《通知》明确,太原市、晋中市、忻州市、吕梁市、阳泉市辖区范围内的环境监管重点单位。支持和鼓励试点市辖区范围内未纳入环境监管重点单位的其他企业自愿参加环境信用

评价。环境监管重点单位包括依法确定的水环境重点排污单位、地下水污染防治重点排污单位、大气环境重点排污单位、噪声重点排污单位、土壤污染重点监管单位,以及环境风险重点管控单位。

《通知》要求,各试点城市要高度重视,切实提高认识,加强组织领导,指定专人负责,认真组织开展企业环境信用评价工作,明确职责,企业环境信用评价工作按照属地管理、分级负责的原则组织实施。省级生态环境主管部门负责统一指导企业环境信用评价试点工作,制定完善评价体系和评分标准,建设企业环境信用评价管理系统。试点城市各级生态环境主管部门按照本方案相关规定,及时完成信息录入、记分、核销、现场确认等工作。

### 记者观察

■ 科学导报记者 杨凯飞

在生态优先、绿色发展的时代浪潮中,长治市壶关县坚定不移地践行绿色发展理念,持续加大生态修复治理力度,着力构建水绿一体、蓝绿融合的生态网络,为县域生态环境改善按下“加速键”。如今,一条条曾经“受伤”的河流正焕发出勃勃生机,成为串联百姓幸福生活的生态纽带。

4月8日,在石子河上游壶关县段的原杜家河水库河道岸坡生态治理现场,一片热火朝天的景象。工人们两到三人一组,手持铁锹,在完成覆土作业的边坡上熟练地打树穴、栽苗木。很难想象,这片即将成为集防洪、生态景观于一体的网红打卡地,曾经是环境恶劣、存在诸多安全隐患的废弃水库。

“原来整个周边环境相当差,死树、生活垃圾随处可见,边坡原先的台阶还有重大安全隐患。”石子河上游壶关县段河道岸坡生态治理工程三标段项目现场负责人侯健生回忆道。为了改善这一状况,当地决定对其进行“飘带治理”,种植乔木、灌木,打造彩色景观带。这不仅有利于湿地公园建设,更为杜家河区域的老百姓创造了良好的生活条件。

作为石子河生态修复工程的重要一环,这里充分利用原杜家河水库库区开阔的地形,通过河道基底改良、微地形重塑、生态环境治理和生态绿化等一系列措施,打造自然生态湿地。同时,修缮原水库库区部分道路,增加沿路栈道,让人与自然更加亲近。这个湿地公园在提升水质的同时,也为周边居民增添了休闲娱乐的好去处。

该项目由壶关县水利局负责实施,自去年5月开工以来,工程队对周边环境进行了全面的边坡治理,将所有矿渣、垃圾清理外运,然后覆土为种植做准备。对于整个坡面,采用绿化屏障种植苗木;对于陡峭区域,则采用挂网喷播治理。侯健生说:“截至去年11月底,已完成整个边坡垃圾外运和覆土工作。今年2月15日复工后,立即开展边坡绿化治理、打树穴、栽苗木、边坡挂网、喷播处理等工程。目前,已种植苗木3万多棵,灌木1万多棵,剩余2万棵争取在4月底完成所有种植和喷播任务。”

整个石子河上游壶关县段河道岸坡生态治理工程共治理长度11.15千米,其中石子河治理起点为庄头水库,终点为石子河壶关县界,河道中心线长度8.8千米;支流龙丽河治理起点为龙丽河水库一洪道末端,终点为石子河汇入口,河道中心线长度2.35千米。项目沿石子河、龙丽河两岸带状布置,通过生态环境治理和生态绿化,降低面源污染及水土流失,从根源上提升河道水质。

除了石子河项目,小东河支沟山洪沟道治理项目也成效显著。往昔污水横流的河道,经过河道疏浚、新建护岸、沿路修建隔离绿绿化后,旧貌换新颜。小东河村民秦大爷感慨地说:“原来旧河滩多年来都是荒草一片,现在整理得井井有条,路修好了,两边还栽了草树,有了安全栏杆,人走在边上也安全多了,国家真是给村里造福了。”小东河支沟整治起点位于董家坡村西,终点位于龙丽河口,总长1698米。项目完工后,保障了两岸5个村庄、4000余口人的防护安全,防止生活污水及生活垃圾流入龙丽河水库,为周边创造了优美的水生态和水环境。

一条条河流的蝶变,连通了沿岸的好生态,也串起了村民的幸福生活。从疮痍满目的废弃河道,到人水和谐的生态画廊,壶关县用创新实践诠释了“绿水青山就是金山银山”的深刻内涵。这座曾经“靠山吃山”的县城,正在生态文明建设中蹚出一条高质量发展的新路,为资源型地区转型发展提供了鲜活样本。

### 山西省征集 2025 年生态环境科研项目

**科学导报讯** 为深入贯彻落实《关于加强生态环境领域科技创新推动美丽中国建设的实施意见》,加强生态环境领域科技创新,提升全省生态环境治理能力和水平,为美丽山西建设提供基础性、前瞻性、战略性科技支撑,日前,省生态环境厅下发通知,征集2025年山西省生态环境科研项目。

此次征集的总体要求为,贯彻党的二十大精神 and 习近平总书记对山西工作的重要讲话重要指示精神,坚持“四个面向”,坚持问题导向、需求导向,以支撑保障美丽山西建设为目标,围绕制约全省生态环境保护面临的最紧急、最紧迫的科技痛点、难点问题,提出高质量的科研需求。

主要征集包括但不限于以下方向:生态环境领域核心技术、仪器装备与软件中的基础性研究,多污染物、多尺度、跨介质复合污染防治链条理论方法研究,减污降碳协同机理和生态系统碳汇过程研究,新污染物去除机理、环境风险评估研究,自然生态保护、生态环境健康、基准和标准研究,噪声和光环境质量监测评价体系研究,环境管理机制创新等方向,尤其是重点行业、重点领域、工业园区“卡脖子”技术需求。

邵康

(上接 A1 版)

《中华人民共和国黄河保护法》的实施,对煤炭行业提出更高的生态环境保护要求,强调煤炭资源开发须与黄河流域生态保护和高质量发展目标相协调,通过加强污染防治、推动绿色转型和强化监督管理,促进煤炭行业可持续发展,守护黄河安澜。

武志涛认为,煤炭行业要通过数字化、智慧化手段,整合节能降碳、零碳供能、瓦斯利用、减污降碳协同、生态碳汇等多领域技术与管理创新实践,推动企业实现二氧化碳净零排放目标。同时,通过构建理论—技术—应用全链条创新体系,加速成果转化,推动生态价值多元化转化,实现生态修复与绿色经济协同发展。

山西财经大学黄河流域文化和旅游研究院院长赵巧艳认为,保护、传承和弘扬黄河文化是凝聚民族认同、促进文化交流的重要途径。要利用好黄河文化的独特魅力推动文旅融合,通过打造黄河主题旅游线路、非遗展示、情境旅游等方式,将黄河文化转化为推动区域创新发展的核心力量。

张剑雯