

榆林:煤矸石“变身”生态沃土

——探访全国首个碳基固废中试基地

7月11日,“活力中国调研行·万千气象看陕西”采访团走进全国首个碳基固废中试基地——陕西碳基固废资源化利用中试基地。一项“点石成土”技术让昔日堆积如山的煤矸石“变身”为生态功能土,勾勒出工业固废“变废为宝”的生动图景。

从实验室到田间: 技术力量看得见摸得着

基地实验室内,两盘土壤的直观对比揭开了技术的神秘面纱。中国科学院过程工程研究所副研究员惠贺龙指着左侧松散的黄沙介绍:“这是当地典型的沙化土壤,基本不具备保水、保肥能力,在西北干旱地区,这样的土壤很难让植被存活。”而右侧颜色深褐、带有团聚颗粒的土壤,正是煤矸石“变身”的生态功能土。

“经过微生物技术处理,煤矸石里的有机质和无机养分被充分激活,土壤结构得到有效重塑,透水透气及保水保肥性能显著提升。”惠贺龙指尖划过两盘土壤,一边干燥易散,一边攥之成团、触之能散,质感差异印证着“相分离可控分选耦合生物解矸快速成土”关键技术的突破——这项创新成果已填补煤矸石分质利用领域的技术空白。

走出实验室,基地实验田的

长势反差更具说服力。改良田里,年初播种的牧草已长至1米多高,茎秆粗壮、叶片舒展;不远处的对比地块上,植物最高不足半米,大片黄土裸露。“同样的播种时间、平行的培植条件,那边对比田连牧草种子都没发芽。”惠贺龙抓起一把改良土,“这块土壤中90%以上原料是煤矸石,我们的生态土既能改良土壤结构,又能涵养地力,真正实现了变废为宝。”

落地榆林: “天时地利人和”的必然选择

“选在榆林落地这项技术,是‘天时地利人和’的结果。”中国科学院过程工程研究所教授马淑花站在实验田旁,望着长势喜人的牧草解释道。作为煤炭主产区,榆林年产6亿吨煤,伴生的煤矸石达6000万吨;而其北接毛乌素沙漠南缘、南邻黄土高原的地理环境,又分布着大量退化土壤。“用煤矸石做生态功能土,正好实现‘以废治废’,一举两得。”

政策支持为技术落地铺平了道路。“从重点研发项目申请到全国首个碳基固废中试基地的建设,过程十分顺畅。”马淑花感慨道,榆林市出台的《工业固体废物综合利用三年行动方案》等政策,更让科研团队吃下“定心丸”。今年6月,基地生产线调试达标后,各地同行纷纷前来调研交流,技



陕西碳基固废资源化利用中试基地实验室中的土壤样品。

术推广的潜力已初步显现。

“中国科学院‘面向国家重大需求’的办院方针,让我们责无旁贷。”马淑花语气坚定,“煤矸石利用虽难,但能为荒漠治理、黄河流域生态保护出力,再难也值得。”

中试攻坚: 从实验室到产业的关键一跃

“榆林每年新增大量煤矸石,加上历史堆存,上亿规模的‘石头山’如何处理?”榆林中科环保科技集团有限公司首席科学家李世英说,“我们的思路是让煤矸石‘回归土地’。今年6月正式投入运行的5万吨级示范产线,每年可处理5万吨煤矸石、生产3.5万吨

生态功能土,正是为后续规模化应用积累关键数据。”

眼下,基地正聚焦中试优化,通过持续调试生产线、完善工艺参数,为技术成熟度再“加码”。生产车间里,破碎的煤矸石经多道中试工序,不仅化身生态功能土,还在探索转化为再生骨料、低热值煤的路径,向着固废利用“吃干榨净”的目标稳步迈进。

从工业固废到生态沃土,煤矸石在榆林的“变身”,不仅勾勒出科技赋能的绿色图景,更以中试基地的实践,探索着“科研—中试—产业”转化链条的关键环节,为全国煤基固废治理与生态修复提供着可借鉴的“陕西经验”。

文/图 本报记者 张方圆

“一个人带活一个产业” 黄陵秦创原科技中心里的“创业热”

7月9日下午,“活力中国调研行·万千气象看陕西”采访团走进黄陵秦创原轩辕科技创新中心。

步入轩辕科技创新中心,展厅内以黄白两色为主,顶部以桥山天际线为造型的设计十分亮眼,搭配裸眼3D、滑轨屏幕、沉浸式视觉体验及工业模拟实验系统,科技感十足。而右侧直播间传出的清亮女声,成为这里鲜活的注脚——“家人们看过来,头茬云南无核荔枝新鲜得很,点击小黄车直接拍!”

直播间内的绿幕前货箱码得齐整,桌面上的荔枝果肉在灯光照射下晶莹剔透。西安传梦匠文化发展有限公司的女主播对着手机边吆喝边展示;门口靠墙处,总经理张成低头盯着手机屏幕上实时跳动的交易数据,目光专注。

“这几天借《长安的荔枝》热度,日均营业额超30万元。”张成介绍,手机屏幕上的实时数据仍在刷新,“平时主打本地苹果,单场直播最高销售额突破80万元。”他所说的直播间,是秦创原免费提供的配套设施,灯光、绿幕等设备一应俱全。

作为返乡创业者,张成2025年3月回到黄陵时,曾担心创业手续繁琐。“没想到中心不仅提供免费办公室,企业注册等流程全程代办,真正实现‘拎包入住’。”创业初期,张成面临苹果收购质量参差的难题。“向中心反映后,很快对接了资源和专家。”如今,他成立了陕西传梦匠美农业科技有限公司,新建了500亩果园,矮砧密植技术可让产量翻倍,物联网监测、水肥一体化系统将实现精准管理。按照规划,果园将扩展至数千亩,形成“标准种植—平台销售”的良性循环。

“我们秉持‘一个人带活一个产业’理念,张成的实践就是生动案例。”秦创原轩辕科技创新中心负责人兰民锋表示,秦创原作为黄陵创新驱动总平台,以“一中心三平台”架构整合全球科技资源赋能产业。仅在农业领域,已孵化20多家电商企业,培育1000余名本土电商人才,建成数字果业大数据等平台。

黄陵县以“投资在黄陵,事事都好办”为承诺,为创业者提供多重支持,投入100万元打造的直播



黄陵秦创原轩辕科技创新中心的直播间。

设施免费使用,“7方面26条人才优待政策”覆盖发展全周期,县财政每年5000万元的“人才引进资金池”提供坚实保障。

优良的营商环境是发展的重要支撑,截至目前,秦创原轩辕科技创新中心入驻企业179家,科技型中小企业、高新技术企业数量年

均增速超40%,与50余所高校达成产学研合作,近三年技术合同成交额累计5.76亿元。从单个创业者的实践到全产业链的振兴,黄陵秦创原正以优质营商环境吸引更多人才扎根,推动乡村振兴从“单点突破”迈向“全链振兴”。

文/图 本报记者 张方圆

王毅会见 俄罗斯外长拉夫罗夫

新华社北京7月13日电 中共中央政治局委员、外交部长王毅13日在北京会见俄罗斯外长拉夫罗夫。

王毅欢迎拉夫罗夫来华出席上海合作组织成员国外长理事会会议,表示中方愿同俄方及其他成员国共同筹备好天津峰会,推动上合组织建设迈上新台阶。今年是中国人民抗日战争胜利80周年,双方还要办好二战胜利80周年系列纪念活动,维护二战正确历史叙事。

拉夫罗夫表示,俄方愿同中方一道,在两国元首战略引领下,推动俄中关系不断取得新成果。俄方将继续全力支持中方担任上合组织轮值主席国,推动天津峰会取得圆满成功。

国防部新闻发言人就日方炒作 中国军机“异常接近”答记者问

新华社北京7月13日电(记者王春涛)国防部新闻发言人蒋斌13日就日方炒作中国军机“异常接近”答记者问。

有记者问,据报道,日本防卫省公布所谓中国军机“异常接近”日机情况,请问发言人有何评论?

蒋斌表示,近日,日本航空自卫队侦察机多次进入中国东海防空识别区进行抵近侦察,中国军机依法对其查证识别、跟踪监视,相关处置行动完全正当合理、专业规范。日方舰机对中方抵近侦察滋扰,是造成中日海空安全风险的根源。我们希望日方与中方相向而行,为两国关系稳定发展创造氛围。

天舟九号将于近日 择机发射

新华社海南文昌7月12日电(李国邓孟)天舟九号将于近日择机发射,飞船组合体12日转运至发射区。

据中国载人航天工程办公室介绍,当日上午,天舟九号货运飞船与长征七号遥十运载火箭组合体垂直转运至发射区。目前,文昌航天发射场设施设备状态良好,后续将按计划开展发射前的各项功能检查、联合测试等工作,计划于近日择机实施发射。

陕西省2025年全国1%人口 抽样调查综合试点将开展

本报讯(记者 张维)近日,记者获悉,陕西省统计局将在商洛市开展陕西省2025年全国1%人口抽样调查综合试点,调查对象为试点区域内抽中住户的全部人口,既包括调查时点居住在本户的人口,也包括户口在本户、调查时点不在本户居住的人口。

本次试点在商洛市商州区城关街道办事处、陈塬街道办事处和杨峪河镇进行。本次试点涉及城市、农村、城乡接合部等三种类型调查区,共抽取10个调查小区。调查内容主要包括姓名、公民身份证号码、性别、年龄、民族、受教育程度、行业、职业、迁移流动、婚姻、生育、死亡、住房情况等。

调查登记采用调查员入户询问、当场填报,或由调查对象自主填报等方式进行。数据采集采用电子化的方式。调查员使用电子设备登记调查对象信息并联网实时上报,或由调查对象将填报好的、确认信息准确无误的调查表通过互联网进行上报。