

# 唤醒沉睡盐穴 打造储能蓝海

11月1日上午,叶县重点项目指挥部副指挥长高文克一上班,就详细了解盐穴储能项目的筹备进度,他目前还是叶县盐穴储能项目专班负责人。

盐穴储能项目是上个月26日签约的,当天上午,叶县县长文晓凡与中储国能(北京)技术有限公司、北京睿能世纪科技有限公司和北京尚融资本管理有限公司3家公司签约,被称为中储国能项目,它利用叶县盐穴老腔储备压缩空气后发电。该项目投资(预计)58亿元,建设1GW/8GWh盐穴压缩空气共享储能电站,为增加电站的灵活性,还将配套建设100MW/200MWh锂电储能电站、压缩空气及锂电设备生产线。

“中储国能项目意义重大,既是我们盘活沉睡盐穴资源的开端,又是我们打造新型产业蓝海的首航。”文晓凡感慨地说。

## 越来越多的盐穴资源沉睡于地下深处

如今,在马庄回族乡和田庄乡等地的田野里,不时能见到一个个阀门,阀门下边连着一个个盐腔。

中储国能项目公司地址选在了马庄回族乡,利用的是位于该乡境内(及周边)的盐穴老腔,这些老腔是叶县最早的天河盐厂留下来的,已在地下沉睡20年。

叶县的盐储量3300亿吨,面积400平方公里,是“中国岩盐之都”。叶县岩盐的埋藏厚度为270—1500米,岩盐结构稳定,密封性好,是压缩空气储能的理想资源。

叶县采用卤水采盐法,即同时开凿两个并眼,将清水从其中一眼并内输进盐层中变成卤水,再从另一眼井中将卤水抽出地面。久而久之,被溶解的岩盐经卤水不断抽出,便形成了一个个盐穴空腔。

高文克介绍,自上世纪八十年代叶县第一个盐田开采以来,先后有十几家不同性质的单位进行开采,目前规模最大的当属中国平煤神马联合盐业公司

(以下简称联合盐业公司),年产量达400万吨左右。

叶县盐业最辉煌的属食盐,中盐皓龙30万吨盐厂一度在国内占有重要席位。

当然,叶县所产的80%以上还是工业盐,依托产量巨大的工业盐,目前已经下延形成了氯碱化工、聚碳材料产业,如今又延伸到了锂电池和医药中间体领域,盐化工及聚碳材料构成了叶县工业的一大支柱。

产业链条的延长势必导致产能的扩大,加之随着岩盐开采年限的延长,叶县出现了众多的盐穴老腔。仅已经下马的中盐皓龙公司,就有14对老旧盐腔。

日益增多的盐腔,就这样沉睡在800米到1800米的地下。

## 成功获批“盐腔利用试点县”

闲置的地下盐腔,都与井田相通,制盐企业每年还须投入费用对其进行维护。“不得白白投入一批费用。”高文克说。

叶县盐业技术专家李文魁在《平顶山盐田现有盐穴老腔的再利用探讨》一文中介绍,这些睡眠于叶县地下的盐腔老穴,因埋藏深,密封性能好,承受压力大,是天然理想的储能场所。

“大力发展储能产业是落实党中央、国务院‘双碳’战略、推动新能源产业革命的重要举措。”高文克说。根据2022年3月国家发改委、国家能源局出台的《“十四五”新型储能发展实施方案》,“十四五”期间储能技术应用及产线落地将在国内各地区快速布局,储能产业已成为引领当地高质量产业提升、经济转型及可持续发展的主要推动引擎。

根据河南省能源发展规划及有关预测,2030年、2035年河南电网分别有1724万kW、2877万kW的容量缺口,系统最大峰谷差分别为4140万kW、4992万kW,需要电网系统内配备储能和灵活调峰电源,河南配套大型储能电站势

在必行。

现实需要是唤醒沉睡盐腔的春风。中储国能项目就是调剂电网峰谷的发电项目,用电低谷时,将取之不尽的空气通过高压输进盐腔内,用电高峰时,再通过释放高压空气产生的能量进行发电,既能有效调节用电缺口,又能维护电网安全,更属于国家提倡的绿色电,可有效降低碳排放量。

“理想很丰满,现实很骨感。”高文克回忆道。唤醒盐穴资源,必须打破多项制约瓶颈。前不久,文晓凡带着自然资源等部门人员前往江苏金坛等地考察后,又结合叶县实际,在上级党委、政府的支持下,先行先试,寻找中介对盐腔进行评估。

他们又到北京等地,拿出叶县盐腔资源招商,最终由叶县政府招引来上述第一个盐穴利用项目,政府以盐腔租赁的方式合作,共同将盐腔改造为“仓库”。

据高文克介绍,由于国内没有政策先例,为了让投资者放心以确保项目落地,叶县政府还勇于担当,出台了盐腔利用的相关文件,成立盐腔储能项目专班推动盐腔利用工作进度。

“我们先行先试的努力,最终获得了上级党委、政府及有关部门的认可。”高文克说。省自然资源厅、国家自然资源部相继来到叶县。目前,国家自然资源部批准叶县成为盐腔利用的试点县;叶县政府有权负责对境内盐腔进行管理和合理开发利用。

## 延长产业链条,打造产业新蓝海

“有叶县成为盐腔储能试点县这一官方政策依据,我们更坚定了加快盐腔储气的信心。”华北石油管理局有限公司河南盐穴储气库分公司工程建设项目部经理刘铁虎说。

春江水暖鸭先知,最能捕捉机遇的当属企业。早在叶县政府唤醒地下盐腔之前,就有3家国内公司与当地盐企合作,借助于从叶县境内穿过的西气东输管网,着手修复盐腔储存天然气。

华北石油管理局有限公司已经在叶县成立了河南盐穴储气库分公司,他们利用联合盐业公司盐穴老腔做“仓”储存天然气。

叶县盐穴体积大、密封好、更安全,还不占据地面空间,是天然的储气库,这也正是华北石油管理局有限公司苦苦寻找的项目资源。2021年,他们成立了华北石油管理局有限公司河南盐穴储气库分公司,入驻叶县以盐穴进行检测修复。

《平顶山盐田现有盐穴老腔的再利用探讨》一文中有这样的评估结论:盐腔修复利用比造盐腔能节省三分之一的投资,更能够缩短建库时间。

“尤其是解决了卤水利用的难题。”刘铁虎说。他们与联合盐业公司合作,共同开发修复盐腔产生的卤水,就可以直接提供给联合盐业公司,解决了消化卤水的难题,实现了双赢。

据悉,目前至少有3家公司正在积极洽谈对接从事盐穴开发利用事宜。

高文克介绍,叶县众多的盐腔由多家盐企开采而成。今后,在政府的统一管理下,可以形成一个大的平台,“打包”招商定能形成投资“洼地”,利用盐穴储气储能。马庄回族乡境内一家由村集体与投资商合作的盐穴储能项目已经实质性开工。随着储气储能项目规模化集群化,形成众多的销售天然气等能源的公司,吸附耗能高的产业入驻集聚,可有力拉长产业链条。储存下来的数量庞大的天然气,便于集中交易,助推形成全国最大的天然气交易平台,为各地能源安全提供保障。

“相信在不远的将来,盐穴储能将为叶县打造出一片产业的新蓝海。”11月1日下午,在叶县召开的新型工业化重点产业链培育推进会上,文晓凡说。

(本报记者 杨沛洁)



## 叶县深入开展依法治校活动

本报讯(记者杨沛洁 通讯员刘通)“被告人身为国家工作人员,利用职务之便,为他人谋取利益,非法收受他人财物的行为已构成受贿罪。根据被告人犯罪的事实、性质、情节及社会危害性,依法判决如下:……”叶县第四小学的“模拟法庭”上,“小法官”正在宣判。这是该校落实依法治校、推进清廉学校建设的生动一幕。

自清廉学校建设以来,叶县纪委监委立足职责定位,指导县教体局完善工作方案并明确“工程齐推进,活动必深入”的原则。全县各学校结合“法治为基”思想和清廉学校创建要求,深入开展依法治校活动。

健全校园法治文化,助推学法用法成共识。认真落实教体系统

“八五”普法规划,组织教师学习《教师法》《校外培训行政处罚暂行办法》等法律法规,增强廉洁从教的思想意识,对教师开展法治教育培训,提升对学生的德育和法治教育水平。利用黑板报、讲座、模拟法庭等形式开展《预防未成年人犯罪法》《未成年人保护法》学习,帮助青少年“扣好人生第一粒扣子”。

“依法治校是清廉学校建设的重要内容,涵盖多群体、各方面,是推动学校高质量发展的主要举措。下一步,我们将持续指导相关部门深入推进清廉学校各工程、各活动建设,让清廉学校建设的积极作用充分彰显在学校日常管理和教育教学之中。”该县纪委监委相关负责人表示。

## 龚店镇打造富硒农业基地

本报讯(记者杨沛洁)11月2日上午,叶县龚店镇正科级干部周校在询问各村冬小麦播种的情况。“我问的都是村集体种植的高筋小麦品种,是我们镇打造的富硒小麦基地。”他说。

龚店镇紧邻叶县城区和市区,境内北半部为平顶山尼龙新材料产业集聚区,南部为农业区。他们在服务好产业集聚区的同时,依托村集体发展特色种植业,实现土地收益最大化。

“富硒作物是我们选取的特色产业亮点。”周校介绍道。他们已经成功培育出上百亩的富硒桃子、富硒红薯等,自前年开始,他们又依托河南创大面业公司,种植了上千亩的富硒小麦,使得每斤小麦价格提高4毛钱。

“今年,我们生产富硒小麦更有底气了。”周校说。去年,该镇境内又投产了一家富硒羊肚菌粉企

业,该企业以富硒小麦为基料,年消耗富硒小麦上千吨,富硒小麦缺口巨大。为此,该镇今年又发展了2000多亩(1亩≈666.67平方米)的富硒小麦基地。周校为项目主要负责人之一,他们通过与上述两家公司协商,本着合作共赢的原则,在全镇适合发展规模农业的村子,统一供给高筋小麦品种,实施统一管理,在保质高产的同时,种植出富硒小麦。

周校还介绍,目前他们在进一步完善富硒产品种植管理程序的同时,边日益扩大规模边筹上马深加工项目。围绕深加工项目,他们正考虑建一座富硒小麦粮仓、上马一条富硒面粉加工生产线,通过产业链的延长,支撑富硒产品种植,进一步提高土地收入。“用最快的时间,将龚店镇打造成为上万亩的富硒产品基地。”镇党委书记赵跃军说。

## 引来羊肚菌 带富一个村

——赵寨村特色产业发展印象

11月2日,在叶县辛店镇赵寨村村外,该村党支部书记赵民善看着一排排塑料大棚说:“这是我们村发展的羊肚菌产业,今年扩大到了100多亩。”

当天,在村民赵国志家的院子里,30多名村民忙得不亦乐乎,有人将麦子放进锅里煮,有人将玉米芯和麸子放到锅里蒸……“这是在培育羊肚菌种,再有半个月就该种植了。”赵国志说。

赵国志是羊肚菌种植的带头人。赵寨村有2316口人2550亩(1亩≈666.67平方米)土地,主要种植小麦、玉米和花生,村民多外出务工增收。多年前,赵国志在四川一家羊肚菌种植基地务工,靠着勤劳和用心,经过多年的努力,他熟练掌握了羊肚菌菌种培育及种植本领。

3年前,赵国志回到家乡,培育并种植了6个大棚的羊肚菌。在他的精心呵护下,当年就获得了24万元的收益。

这让赵寨村人开了眼界,有人跟着种植,第二年该村的羊肚菌面积就扩大到了70多亩。

羊肚菌每斤干菇价格一度超

千元,主要是因为它难以种植和管理。需要在购买原种后,用煮熟的麦子和玉米芯和麦麸作基料,将原种拌进去发酵成菌丝,再经粉碎种进地里。这个过程技术含量高,菌丝的质量直接决定种植的好坏。为带动大家种植,赵国志组织村民培育菌种。

在赵国志的指导下,羊肚菌平均亩产达到了700多斤(1斤=500克),种植户的收益可观。

今年,村集体流转土地种植羊肚菌20亩,返租给种植户,他们还申请项目,发展了10个大棚,使得种植面积扩大到了100多亩,吸引了来自舞钢等地的种植户。

随着规模的扩大,种植户获益,村上越来越多的村民也从中受益。“种植管理需要投入大量人工,吸引村民来棚里务工增收。”赵民善说。

为持续做大做强该产业,该村成立了叶县民凯农业有限公司,实行统一管理、种植和销售,用很短的时间创出当地羊肚菌品牌,将产品按品类分批次销售,以进一步增收。

(本报记者 杨沛洁)

## 退役军人服务中心(站)全省“十佳主任(站长)”名单出炉

## 夏李乡退役军人服务站站长贾合林登榜

本报讯(记者杨沛洁)11月1日,省退役军人事务厅通报表扬2023年度退役军人服务中心(站)全省“十佳主任(站长)”,夏李乡退役军人服务站站长贾合林登榜。

夏李乡属于叶县的山区乡,地域面积广,基础条件差,退役军人数量也多。面对种种不利因素,从部队转业到该乡的贾合林,不等不靠,创造条件尽心服务退役军人30多年。

阵地是服务退役军人的重要保障。贾合林用半年时间建成并完善了乡、村两级32个退役军人服务站,并依托乡日间照料中心,建成全市第一家退役军人活动中心,购置了健身器材、图书、棋牌等娱乐设施,让退役军人活动有阵地、学习有场所,极大地增强了退役军人的归属感,服务站真正成了广大退役军人的“温馨家园”,实现乡、村两级退役军人服务保障体系全覆盖,为退役军人提供政策咨询、关系转接、就业扶持、优抚优待、法律援助等贴心服务,着力打通服务退役军人“最后一公里”,真正做到让服务对象“少跑路,办成事”。

贾合林时刻关心关爱关注退役军人,带领工作人员开展大排查、大走访活动,对参战参试、带病退伍、军烈属、伤残军人、60岁以上老兵分类建档,每逢“八一”“春节”等重要节日,他自掏腰包,购买礼品,深入到每家每户进行慰问,认真回应退役军人的诉求,切实维护退役军人的权益。几年来,他共慰问重点优抚对象及现役军人家属1300余人次,发放慰问物品价值20余万元。

贾合林坚持每月入户走访困难群众,翔实掌握困难退役军人家庭基本情况,先后协调乡村建所对李中甸等6户退役军人的危房进行了改造,为12户困难退役军人家庭申请了低保。他还积极协调人社、就业等部门定期在辖区举办退役军人再就业招聘会,帮助家庭经济困难的退役军人实现再就业。

贾合林的工作得到了上级及社会的充分肯定。2017年,他被市委、市政府、平顶山军分区评为“拥军优属”先进个人;2021年9月,叶县夏李乡退役军人服务站被平顶山军分区、市退役军人事务局评为“枫桥式退役军人服务站”。



## 表彰新闻宣传先进

11月3日,宣传先进单位光荣获得奖牌。当天,在庆祝第24届中国记者节暨“好新闻奖”颁奖典礼上,叶县隆重表彰一批好新闻作者和宣传先进单位。本报记者杨沛洁 摄

## 技术兴企业 热心暖社会

——河南凌通电机有限公司印象

11月2日,在位于龚店镇十里铺村境内的河南凌通电机有限公司生产车间,工人们或焊接,或拆卸,或组合……“今年订单多,伙计们天天都是这样忙活。”该公司经理王志刚说。

该公司成立于2011年,由王志刚一手创办,主要从事机电设备维修。王志刚是龚店镇耿湾村人,高中毕业后,就到郑州一家机电维修企业打工,凭着吃苦耐劳和勤奋好学,他很快掌握了电机维修及服务等方面的知识,回到家乡开起了机电维修部,后来辗转转到十里铺村,组建了自己的专业公司。

该公司院内绿竹盎然,鲜花怒放。王志刚办公桌上的书柜里摆满了各种书籍。“学无止境,必须跟上时代。”他说。当上经理后,虽然外联业务等方面事务较多,但他从未放弃业务学习,还经常到车间指导培训工人,鼓励职工技术上进。他自豪地说,公司应聘的30多名职工中一多半都是技工,其余人边学习边培训。该公司还是叶县人社局的电工培训基地,可以为全县电工、车工、车床维修、设备

点检4个专业培训发证。他把厂院打造成花园,就是想陶冶职工情操,让他们安心钻研技术少些浮躁。

当天,在生产车间维修的有中国平煤神马多家化工企业的设备,还有来自漯河、南阳、安阳等地的设备。扎实的维修技术,让该公司的客户覆盖了全省,甚至外省。“最远到鄂尔多斯。”王志刚说。

该公司通过改进和实施研发,不断改善维修环境和提高效能。他们研制的新型工业用电磁加热器获得使用专利,既安全又操作简单,还节能两成以上,故障率也大大降低,被省内外多家化工企业指定为专用产品,刚问世不久就销出去30多台。

2017年春节期间,天气寒冷,我市一家供热公司汽轮机气门阀坏了,因长期高温高压使得阀门变形,拆了一星期也没能拆下来。拆不下来就得更换整套设备,然而生产该套设备至少需要半年时间。供热等不得,面对用户的投诉,该公司倍感压力,于是将该设备拉到该公司求援。王志刚立即让工人返岗上班,连夜研究,利用3天时间

将阀门拆下来,该公司领导感动得连连致谢。

过硬的技术和贴心的服务,使得该公司成功锁定了众多客户,年产值一度达到近千万元。公司的愿景是,做全市一流的机电维修企业,争创全省同行一流。

公司的服务感动客户,王志刚的为人也被乡亲们称道。他因家里贫困被迫辍学外出务工,深知知识改变人生的意义。从他开办维修部开始,每年都会资助村里考上大学的孩子,鼓励他们好好学习报效社会,他还定期慰问村里的老党员。前不久,邻居患病,他送去了6000元钱,看对方筹款困难,他又借给对方3万多元钱,还动员在公司干活的乡亲们伸出援手。

王志刚常常对职工灌输这样的理念:要感恩社会回报社会。该公司在经营过程中也得到了政府及社会的支持。疫情期间,当地政府特事特办,为公司开出绿色通道;因疫情影响导致经营困难时,他们享受到政府的银企对接政策,获得了200万元的低息贷款……(本报记者 杨沛洁)



## 沉浸式体验农业生产

10月31日,仙台镇西马庄村孩子们在有关粮食生产的动画片。在高标准农田核心区,叶县投建了沉浸式农业展馆,通过实物等展现叶县农业的巨大变迁,

又借助于光电展示种子变成粮食的过程、叶县培育的五谷种子,还以动漫的形式让孩子认识到粮食的重大意义。

(本报记者 杨沛洁 摄)