

重庆西阳拥有全球80%的原料青蒿,走出了一条用青蒿连接世界的特色发展之路

# “青蒿王国”这样打响“产业王牌”

## 阅读提示

近年来,依托丰富的资源优势,重庆西阳县持续聚力探索青蒿的产业化之路,形成了从青蒿种植、青蒿素提取到青蒿药品生产的完整产业链条和多元化产业格局。

症新药,全国多家科研机构对青蒿资源进行全面普查,收集了不同地区的青蒿进行青蒿素含量测定。结果显示,在西阳采集的样品青蒿素平均含量6.0‰,最高为9.7‰,明显高于其他地区。

一时间,西阳青蒿蜚声海内外。1986年开始,西阳开始人工栽种青蒿。2006年,全县青蒿种植规模达到高峰,39个乡镇实现青蒿种植全覆盖,面积达18万亩,年产青蒿干叶达1.5万吨,占据了全球青蒿总量的80%。

每到夏天,走在重庆西阳各个乡镇的田间地头,随处可以看到一簇簇青蒿翠绿欲滴,长势喜人,蒿农们忙碌的身影穿梭其中。

郑蕾表示:“近年来,尽管当地青蒿种植面积有所波动,但一直保持在6万亩左右,成为当地一大支柱产业。”相关数据显示,2024年,全县25个乡镇(街道)累计种植青蒿6万亩。

## 精准招商引资

来到华润三九(西阳)制药有限公司的现代化厂房,独特的青蒿芳香沁人心脾。在这里,经过多道工序,青蒿素等有效成分被精确提取出来,最终被加工成为药品。

2024年5月23日,第二届青蒿产业高质量发展大会在西南大学举行。大会举办期间,华润三九(西阳)制药有限公司正式揭牌,华润三九携手西阳共同打造百亿元级医药健康产业,这也标志着华润、西阳央地合作发展进入快车道。

在郑蕾看来,青蒿无疑是西阳众多名片

中最闪亮的一张。只有不断提升青蒿产业附加值,推动青蒿产业高质量发展,才能走出一条用青蒿嫁接城乡、用青蒿连接世界的特色发展之路。

为此,郑蕾和团队围绕青蒿产业链不断加大招商引资力度,引进了一批延链补链强链的产业项目,将做大做强青蒿产业与乡村振兴战略相结合,通过产品创新、引入专业机构、合作经营等方式,不断完善“两高”(青蒿、艾蒿)特色产业的产品结构。

华润三九(西阳)制药有限公司负责人吉澍表示,企业目前已建成青蒿素、蒿甲醚、双氢青蒿素、麻苧止咳糖浆等5条生产线,具备年产150吨青蒿素及其衍生物、1200万瓶糖浆剂的生产能力,是青蒿系列品种较为齐全的原料药生产基地。

为了保证优质青蒿原料供应,该公司还与当地成立西阳青蒿产业联合体,推行“公司+村集体经济组织(专业合作社)+农户”生产模式,实行农户自愿种植、订单保底价回收的运行模式,旨在建立完善的中药材种植、加工、流通和服务体系,已带动西阳13个乡镇近2000户农户增收致富。

西阳农业农村委中药材产业发展办公室主任吴廷和多年来一直扎根农业科研领域,积累了丰富的青蒿育种、种植管理经验。

“现在,通过套种马铃薯、轮作芥麦等创新种植模式,不仅提高了土地利用效率,还实现了青蒿产量的稳步增长。”吴廷和说,“当地政府因地制宜引导产业发展,小小青蒿草变成了‘致富草’,有效拓宽了农民的增收渠道,提升了乡村产业发展水平。”

## 激活文旅资源

青蒿宴、青蒿茶、青蒿香囊、青蒿护肤品……围绕青蒿所做的文章还有很多。

近年来,西阳立足丰富的生态人文资源,不断激活文旅资源,加快打造医疗保健、温泉理疗等康养产品,积极构建三产融合发展的新格局。在此背景下,当地的青蒿产业也迎来了更大的发展机遇。

“这款青蒿口腔抑菌液是公司的主打产品之一,我们正在积极开发青蒿大健康系列产品,以满足消费者对健康生活的追求。”万源药业西阳分公司总经理李文勇说。

作为“西阳800”区域公用品牌首批授权企业,重庆万源药业公司秉承“药食同源、源膳养生”的理念,把青蒿原材料与生物发酵技术相结合,生产出青蒿口腔抑菌液产品,对口腔抑菌、皮肤抑菌效果显著,受到市场的广泛好评。

产业链条不断延伸,产品形态愈加丰富,但科研的步伐也从未停止。

在西阳后坪乡前峰村的青蒿良种选育、试验示范基地里,郑蕾正与后坪乡乡长陈永飞及相关技术人员一起察看青蒿新品种的长势、研判产量。

郑蕾介绍,该基地由西阳农业产业发展和中心和西部(重庆)科学城科创制大科学中心共同建设,在引进20余个优良品系基础上,通过综合评估,从中筛选1-2个适合西阳栽培的优良新品种,并进行推广应用,进一步提升青蒿素含量,推动西阳青蒿产业高质量发展。

展望未来,郑蕾说,当地将加快全链条创新赋能,走好从“一株青蒿草”到“一条产业链”的产业化探索之路,重点研发和生产一批功能性食品、化妆品、保健品,将青蒿产业打造成为具有辨识度和巨大发展潜力的“产业王牌”。

## 市场观潮

本报记者 赵剑影

一场变革,正在汽车行业悄然发生。

2024年的最后一天,《北京市自动驾驶汽车条例》由市十六届人大常委会第十四次会议表决通过,此前一天,武汉市也通过了《武汉市智能网联汽车发展促进条例》。两者都明确了适用范围为按照国家标准具有条件自动驾驶、高度自动驾驶和完全自动驾驶功能的汽车。这意味着,我国自动驾驶“脱手脱眼”驾驶更近了一步。

近年来,我国相继出台《智能网联汽车道路测试管理规范(试行)》等规定,大力支持智能网联汽车测试示范发展。工信部也联合多部门发布通知,确定20个城市(联合体)为智能网联汽车“车路云一体化”应用试点城市。

基于此,我国自动驾驶从场景应用、资本市场到政策支持,都“驶”出了加速度——

“萝卜快跑”在武汉街头开跑,辐射约3000平方公里,触达超770万人口,北京在积极推进示范区3.0的基础上不断拓展大兴机场等新应用场景。

大量自动驾驶产业链企业登陆资本市场,文远知行、小马智行登陆美股,速腾聚创、地平线、黑芝麻智能登陆港股市场,赛目科技拿下港交所入场券。据不完全统计,2024年以来,我国共有14家自动驾驶相关企业在各大交易所上市或推进上市流程。

各地政策也为自动驾驶产业发展“开绿灯”,包括深圳、苏州等50多个城市陆续出台地方性法规。

在资本和政策助推下,商业化落地才是让自动驾驶产业“踩下油门”的原动力。据工信部数据,2022年我国搭载辅助自动驾驶系统的智能网联乘用车市场渗透率为34.9%,2023年上半年提升至42.4%,2024年上半年,在中国乘用车市场L2级辅助驾驶新车渗透率已达到55.7%,其中具备领航辅助自动驾驶功能的新车渗透率已达到11%。

当前,我国已进入自动驾驶产业的加速发展期,但在不少业内人士看来,在市场应用层面,我国自动驾驶仍处于“人车共驾”阶段。按照国家标准自动驾驶分L0到L5级别,对应6个等级。目前大多私家汽车搭载的是L2以下级别,属于辅助驾驶功能。各大城市测试车辆为L4级别,虽已具备预判大多数车况的能力,但处理复杂场景仍不如驾驶员,还需要足够的数据库和算法训练,突破技术瓶颈。

当下,自动驾驶在很多领域还存在发展空白,有着巨大的想象空间和发展潜力。有研究报告指出,未来5年将是自动驾驶技术发展的关键期,整车架构技术的提升,自动驾驶应用场景的完备,以及技术可靠性的提升都将成为全球竞争的重点。

我们应当清醒地认识到,要想在自动驾驶汽车技术竞争和产业竞争中取得领先,要在核心技术、法律规范、行业标准等方面持续完善产业生态,尽快完成顶层统筹布局,带动形成资源协同优势,保持发展势头。鼓励企业、科研机构等形成研发合力,聚焦用户实际需求与体验,理性看待自动驾驶现状与未来,在行业热潮下走出一条冷静可行的路子。

## 中国一汽2024年攻克近400项核心技术

本报讯(记者柳姗姗 彭冰 通讯员于洋)记者近日从中国一汽获悉,2024年初以来,中国一汽以创新为驱动,累计攻克近400项关键核心技术,申请发明专利超过6118件,发明专利占比稳步提升至87.4%,同时深度参与国际、国家及行业标准的制定工作,全年主导和参与了27项标准的修订,为行业发展贡献了硬核力量。

在新能源和智能网联两大技术赛道,中国一汽加速布局,在乘用车领域,红旗品牌在高效电驱系统和动力电池技术领域取得标志性进展;在商用车领域,一汽解放重磅发布国内首款重型商用车缸内直喷氢气发动机。在智能网联领域,中国一汽推出多项行业领先的智慧出行解决方案。在技术创新实践中,中国一汽持续深化产学研合作,加速构建创新生态。以长春总部为核心,中国一汽持续扩展研发网络,多地新研发中心投入运营,大力推进关键技术研发与成果转化。

## 广铁集团2024年发送旅客突破6亿人次

本报讯(记者叶小钟 通讯员方杰)2024年12月28日8时,杨文佳一家三口早来到广州南站,准备乘G566次高铁去青岛,杨文佳很幸运地成了广铁2024年的第6亿名旅客。据悉,广铁集团2024年发送旅客同比增长8%,创历史新高。

目前,随着广铁管内粤琼京广京沪、沪昆、贵广、赣深、广深港等数十条高铁干线相继建成通车,广东、湖南实现市市通高铁,海南形成环岛高铁。到2024年12月,广铁营业里程达11879公里,其中高铁达5910公里。2024年广铁建成投用汕头、潮安等13座车站,其中高铁车站12座。2024年广铁日均开行旅客列车1398对,覆盖全国32个省级行政区,基本形成了珠三角地区各城市间1小时左右通达,广东、湖南主要城市间2小时左右通达,广东、湖南主要城市与京津冀、长三角地区和西南主要城市6-8小时通达的交通格局。

## 张家口50万千瓦光储项目并网发电

本报讯(记者刘静 通讯员孙丽)日前,河北张家口市康保县50万千瓦光储项目成功实现全容量并网发电。该项目总建设用地约17260亩,是集光伏、储能装置和智能输电于一体的新能源综合性示范工程,建成后年平均发电量超过10.2亿千瓦时,可满足约100万户居民一年的用电需求。

据中铁十六局康保光储项目负责人任清龙介绍,该项目采用的双面双波光伏组件,其正反两面均可发电,有效提高了整个场区的发电效率。与相同发电量的火电相比,每年可节约标煤30多万吨,减少各类大气污染物排放将近80万吨。中铁十六局五公司副总经理刘光亮表示,该项目采用“林光互补”模式进行综合开发,即在光伏上方接收太阳能实现发电,下部空间种植耐阴作物,实现了土地资源的高效利用。该项目并网发电后,所产生电能将通过国家电网源源不断输送至北京和雄安新区等地,成为京津冀地区用电的有力补充。

# 自动驾驶“脱手脱眼”还有多远

## 河北港口集团 货物吞吐量创新高

2024年,河北港口集团“三港四区”全年累计完成货物吞吐量8.42亿吨,同比增长6.0%,高于全国沿海港口吞吐量平均增速,再创吞吐量历史新高。

该集团积极构建“6+N”电煤运输协作体系,外贸铁矿石接卸量已占全国进口量逾四分之一,大宗散杂货运输服务能力持续提升;开通了我国北方首条以快航模式运营至美国洛杉矶港的集装箱国际班轮航线;推动港口物流创新发展,一年新设立内陆港19个;“依托河北港口群打造西北地区出海大通道”项目入选首批交通物流降本提质增效交通强国专项试点。

本报特约记者 朱润胜 通讯员 苏思文 摄



中核五公司创下全球全超导托卡马克建造最快纪录

# “人造太阳”是这样造出来的

段性会议,一份关乎能源领域全新突破的任务出现在眼前——立即组建团队,攻坚全球首台全高温超导材质托卡马克装置的组装工程。

短短几个字,已入行近20年的左银亮却读出了这副担子重逾千钧的分量。可控核聚变也叫“人造太阳”,被认为是人类的终极能源。全球目前正运行的全超导装置仅4台,我国科创企业能量奇点自主研发的“洪荒70”,是其中唯一一台全高温超导材质建造的托卡马克。之所以没有选择研发经验和工艺都较为成熟的低温路线而选择高温路线,是因为能将托卡马克的体积、造价缩减约50倍,并大幅加快建设周期。“洪荒70”就肩负着验证高温路线可行性的重担。

“没有装置,理论突破就无法落地,保证全力以赴!”一支怀揣梦想、各怀绝技的精英战队迅速集结,向着未知的挑战大步迈进。

## 记不清多少次从绝境中逆袭

用高温超导材料来建造托卡马克,控制和约束等离子体,没有先例可循,因此建造过程从一开始就注定是一条荆棘丛生、充满坎坷的征途。

真空室吊装的难题,曾让讨论时气氛凝重得落针可闻:“巨大的真空室宛如一头沉睡的钢铁巨兽,环形球体造型,还需套装内冷屏、TF磁体。更要命的是本体无吊耳,动作

稍有不慎就会功亏一篑。”当时整个团队围坐在临时搭建的工作区,把已有的技术路线逐一否定。左银亮紧攥拳头,打破沉默:“自己动手,设计吊装工装!没别的路了。”

模拟练习时,起重工魏桂忠戴上厚实手套,操起测量工具,额头豆大的汗珠滚落。他的眼睛紧紧盯着卡尺刻度,精准测量每一处尺寸,稍有偏差就重来。安全员张良则全程紧盯现场安全,穿梭在忙碌人群中,一旦发现有人站位不当、操作违规,立刻吹响哨子警示。切割钢管时火花四溅,他们在包裹铝箔时小心翼翼,历经多次模拟试验调整。终于迎来了吊装这天,所有人屏住呼吸,左银亮发布指挥口令,真空室缓缓离地,平稳向着安装位置移动。那一刻,紧张化作欢呼,大家相拥而泣,脸上写满胜利的喜悦。

一波未平,一波又起。烘烤管线及冷却管线的制作又成了团队的“拦路虎”。多种壁厚材料、繁杂的管径尺寸,还有那奇形怪状超出弯管器功能范围的弯管需求,让大伙愁眉不展。技术工程师金旭阳带着几个成员整日泡在材料堆里,四处搜寻不同直径的不锈钢管、滚轴,反复拼凑、试验。仪表工胡征军守在一旁,眼睛紧盯仪表数据,稍有波动就从头再来。一次次试验失败的结果接踵而至,大家心急如焚,但没人轻言放弃。历经无数次调整,自制弯管工装大功告成,施工效率大幅提升,项目建设重回正轨。

就这样逢山开路遇水搭桥,团队成员已

记不清有多少次从绝境中逆袭。今年6月,团队的付出有了回报,“洪荒70”装置成功实现等离子体放电。由此,全球首台全高温超导托卡马克装置的工程可行性获得验证。

## 迈向星辰大海不停歇

“下次HH170项目和HH380,施工流程得再优化”“技术培训要前置,让新人更快上手”……成功的欣喜过后,团队并未停下脚步。左银亮牵头组织开展经验总结会,大伙围坐一堂,复盘HH70组装全程,你一言我一语,共同剖析每个细节、每项决策。

“到2035年,中国或迎来可控核聚变发出的第一度电。”能量奇点创始人、CEO杨钊这样展望。“洪荒70”之后,下一代强磁场高温超导托卡马克装置“洪荒170”目前已在物理设计阶段,今年将开始工程设计。该装置以实现氦氖等效能量增益大于10为目标,预计2027年建成。与国外同行相比虽有约两年的时间差距,但“洪荒170”的尺寸和成本在全球范围内极具优势。

为了实现这个目标,团队成员正摩拳擦掌不仅要专业优势在核聚变装置安装领域持续放大,更要投身技术创新前沿阵地,钻研核聚变装置安装领域的新技术;同时,育人计划悄然铺开,师傅们打算对一传帮带,把毕生绝技倾囊相授给新人,培养一批又一批核聚变装置安装领域的中流砥柱。

本报记者 裴龙翔 本报通讯员 金旭阳

所有人的目光像被磁石吸引,死死盯着显示屏里的托卡马克装置“洪荒70”。试运行的按钮被轻轻按下,整个车间安静得只剩设备运转的嗡嗡声。这是个毫秒级的过程——用来实现可控核聚变反应的“洪荒70”内一片漆黑,突然中性气体激发出环形等离子体,瞬间太阳般的光辉照亮腔体。时间仿佛凝固,一秒、两秒……突然,指示灯齐刷刷亮起,各项数据平稳跳动。

试运行成功!刹那间,上海临港高温超导托卡马克“洪荒70”装置总装项目施工团队压抑许久的欢呼声如火山喷发般冲破寂静。有人眼眶湿润,嘴角上扬,用力鼓掌拍得掌心通红;有人默默走到设备旁,轻抚设备外壳,脸上写满成就感;更多人再也抑制不住,蹦跳着、呼喊声,紧紧相拥,击掌欢庆……“洪荒70”投资1.5亿元,在两年内建造完毕,创下了全球全超导托卡马克建造最快纪录。

长时间沉淀与冲刺最终换来了成功的瞬间,这支建设团队也由幕后走到了台前。

## 向着未知的挑战大步迈进

一个寻常的午后,中核五公司项目经理左银亮刚结束手头秦山核电技改项目的阶