

打造区域性工业企业服务平台，为工业企业“把脉问诊”

“工业医院”里的“妙手回春”

阅读提示

聚焦当地重点产业集群，针对企业科技人才匮乏和技术创新能力不足等实际发展难题，通过主动问诊、深入巡诊、“一对一”接诊，以一揽子的个性化解决方案获得了好口碑。

不仅提供了维护检修保障，解决了食品罐装拧盖能力不足的问题，还针对食品罐装开发了全自动“灌装机械手”，“仅仅这个‘灌装机械手’，就使我们的产线作业效率提升了十倍”。

近年来，为深入推进“万企转型”，河北省在全国首创“工业诊所”“工业医院”“工业大夫”三级诊疗服务体系，已累计为近2万家工业企业提供诊断报告近5万份，仅2021年就为企业增收减支近100亿元。

2022年6月，张宣科技钢源公司作为国家级高新技术企业，被认定为2022年度河北省“工业诊所”，是河北张家口市本年度唯一认定单位。在此基础上，企业主动聚合科技和专家资源，以市场化、开放性、创新型服务平台建设，升级打造区域有影响力的“工业医院”。

记者了解到，该“工业医院”总面积4200平方米，设置机械设备、工业润滑、自动化控制与信息化、工业大数据等6个专业诊室，物联网、软件、仪表3个研发实验室，1个计量检定标准室，1个电气设备制造中心；现有各专业副高级职称以上人员上百人，劳务关系合作签约专家和“工业大夫”50余人，涵盖机械、电气、智能化、信息化、计量技术、网络等专业，具备全流程、全要素诊断的软、硬件实力。

发挥资源优势

“我们能够提供科技创新、工艺和装备

改进、绿色制造、两化融合等方面综合性‘诊断服务’。”负责“工业医院”筹建运营的张宣科技钢源公司负责人介绍说，“工业医院”聚焦当地重点产业集群，针对企业科技人才匮乏和技术创新能力不足等实际发展难题，通过主动问诊、深入巡诊、“一对一”接诊，在短时间内，就打造出区域性工业企业平台服务新高地。

2022年10月初，“计量技术诊室”医生吕斐，在“巡诊”张家口阳原县某重点企业过程中，得知对方数台汽车衡出现稳定性差、抗干扰能力差且存在安全漏洞等“病情”后，吕斐立即对该单位汽车衡开展现场“诊断”，第一时间详细掌握了4台汽车衡的情况。

在此基础上，发挥“工业医院”资源优势，以最快速度拿出了经济实用的“诊治方案”。在获得客户肯定后，技术人员利用3天时间，对该单位4台汽车衡依次进行了数字化改造，对其全部线路进行保护电路改造，并对所有汽车衡数据开展“一对一”加密服务。

在做好计量硬件升级的同时，“计量技术诊室”的“工业大夫”们，还结合丰富经验对磅体机械结构进行加固，对传感器基础进行水平处理，对限位进行合理调整加固，确保其运行安全稳定。

经后期跟踪，该单位改造后的4台汽车衡运行稳定高效，计量数据精准，计量异议发生率为零，数据传输准确率达100%。

提供个性化解决方案

据了解，“张宣科技工业医院”不仅拥有自己的“医疗团队”，还外聘北京科技大学教授、博士生导师闫晓强，设备领域润滑专家王大中等6人为“工业大夫”。

现如今，社会化的“资源聚合”逐渐取代内部的“资源集中”，释放出“工业医院”强劲的竞争能力和市场活力。例如，“工业大夫”闫晓强，长期致力于为轧机多态耦合振动抑制控制、设备行为远程在线监测与故障诊断的研究，30多年来一直在企业摸爬滚打解决现场技术难题，承担国家、省部级等各类科研项目160余项，获得省部级科技奖25项，拥有国家专利16项。

据了解，短短两个月的时间，“工业医院”凭借物联网建设、智能产品系统开发及应用、大型工业自动化五电系统建设等方面的经验，可7×24小时响应客户的各类现场需求，已对接张家口市塞罕坝风机厂等10余家企业完成服务，以一揽子的个性化解决方案，获得了好口碑。

目前，张宣科技已开始申报河北省“工业医院”。“未来，企业的优势将不简单依靠内部价值链活动的优化和资源能力的积累，通过有效聚合外部资源共创共赢，带来的竞争力和影响力会更大。”张宣科技转型发展部部长田伟平说。

据悉，包括“工业医院”在内的工业诊疗服务，是河北深入实施“万企转型”行动的重要抓手。近年来，河北聚焦各地主导产业和特色产业共性关键问题为企业提供全方位服务，推进企业降本增效和智能化、绿色化、服务化、协同化转型发展，集中建设10家以上“工业医院”，组建100家以上“工业诊所”、引进1000名以上“工业大夫”。

G 企事录

国航国铁“空铁联运”产品正式上线

事件：2022年12月27日，中国国际航空公司与中国国家铁路集团有限公司举办了“融合发展 畅行地空”中国国航与国铁集团合作暨空铁联运产品发布会。发布会上介绍了全新推出的国航国铁“空铁联运”产品，通过此产品，旅客连续乘坐飞机、火车时，可实现“一次购票、一笔支付、一证通行”。

点评：2022年，国航与国铁签署了空铁联运服务协议，双方以国内联程运输合作为切入点，积极尝试新的技术对接模式，开展更深的业务交流和融合。此次“空铁联运”产品的推出是合作的成果之一。

随着我国对新冠病毒防控措施做出调整，可以预计，很快交通运输将迎来复苏。此时推出联运产品，无论对国航还是国铁来说，都有助于增加订单量，从而有助于效益提升。

对旅客来说，“联运”产品上线，意味着出行时会有更多选择。在一些火车站与机场距离不远或交通便利的城市，这一产品还可以让旅客真正体会到无缝衔接、高效中转的感受。

当然，“联运”产品最终能否达到预想的收益和效果，还有待第一批使用者检验其提供的服务是否真的实用、方便。否则，再好的“联运”设想也只会沦为APP上的一个摆设。

全球最大漂浮式海上风电项目开建

事件：2022年12月26日，由中国电建新能源公司投资开发的海南万宁漂浮式海上风电项目正式开工建设。该项目是全国首个规模化深远海海上风电项目，也是目前全球最大的商业化漂浮式海上风电项目。

点评：与陆上风电相比，我国海上风电具有风能资源更丰富、不占用土地、距离负荷中心更近等一系列优点，被认为将在“双碳”目标的实现中发挥重要作用。数据显示，2021年，全球共有21.1GW的海上风电项目并网，是2020年的三倍。其中，中国在去年新增并网了17GW的海上风电项目，累计安装量已是世界第一。

海上风电平台分为近海固定式风电平台和深远海漂浮式风机平台，相较于前者，我国对漂浮式风电研发较晚，目前市场潜力仍有待挖掘。

万宁漂浮式海上风电项目开建，将对未来同类型项目起到示范和借鉴意义。另一方面，它能否在技术上取得突破、能否实现良好的投资回报率，也会影响着后来者的信心和决策。

网红官司和解，能否强势回归

事件：2022年12月27日，杭州微念品牌管理有限公司官方发消息称：微念与李子柒在四川省绵阳市中级人民法院的调解下，双方达成和解。根据公开信息显示，四川子柒文化传播有限公司发生工商变更，微念创始人刘同明退出李子柒公司，微念持股比例由51%减至1%，李子柒持股比例由49%增至99%。

点评：作为近年来涌现出的顶级网红，李子柒与微念的对垒曾一度引发舆论关注。如今，李子柒拿回了商标资源，网络平台很快出现了“李子柒回归”等热搜词条。

不过，李子柒想要再回到过去的辉煌状态，并不是那么容易的事。一方面，即使是顶级IP，长达500多天的停更也足以让此前积累的流量和粉丝量减少。如果回归，李子柒及其新团队将面临两种选择：是继续过去的田园风，还是做出较大程度的改变？毕竟一年多过去了，谁也不知道网友是依然钟情“老套路”还是已有新的兴趣点。

另一方面，在李子柒停更期间，短视频平台里的三农赛道已经涌现出了不少达人博主。他们瓜分了李子柒缺席后腾出的流量。对李子柒来说，想要“强势回归”，眼下最重要的是再次生产出惊艳世人的内容。

从石缝里“榨”出“千亿产业”

本报记者 黄仕强

2022年12月28日，中国石化发布涪陵页岩气田勘探开发十周年社会责任报告。报告显示，作为我国首个商业开发的大型页岩气田，自2012年以来，累计缴纳税费82.94亿元，累计探明储量近9000亿立方米，产气532亿立方米，创造了中国页岩气田累产新纪录。

2012年11月，中国石化部署在重庆涪陵区焦石镇的焦页1HF井试获20.3万方的工业气流，拉开了我国页岩气田商业开发的序幕。如今，涪陵页岩气田平均每天以2270万立方米的产量，将页岩气从石缝中“榨”出，又源源不断地输送到长江中下游6省2市，点亮万家灯火。

“重庆是中国页岩气富集的三大省区之一。2015年，重庆市人民政府提出，打造千亿级页岩气产业集群。”涪陵页岩气公司党委书记宋军告诉记者，经过十年发展，气田的开发技术、装备制造实现了从“依靠进口”到“中国标准”的蜕变，同时，一大批产业链上下游企业茁壮成长，逐渐形成全产业链“千帆竞发”的可喜局面。

记者了解到，页岩气是一种被封闭在致密岩石中的天然气，也被称为“人造气藏”，必须通过大型人工造缝(网)工程才能形成工业生产能力，需要运用水平井分段压裂技术进行开采。

“如果说常规天然气开采是‘静脉采血’，那页岩气开采则是从‘毛细血管’中‘采血’！”谈及页岩气开采之难，该公司技术中心高级主管葛兰坦言，气田开发之初，面临无经验、无技术、无设备、无人才“四大皆空”的局面，很多关键技术都依靠国外进口。

为把核心技术掌握在自己手中，葛兰等技术人员白天跑现场，查看气井情况，录取第一手准确资料；晚上搞研究，分析状况，制订技术措施。

靠着“摸石头过河”的自主创新实践，长水平井钻井、长水平段分段压裂……一块块拼图拼出中国页岩气勘探开发装备一体化解决方案，并建立了页岩气勘探开发技术和装备的“中国标准”。

数据显示，十年来，涪陵页岩气田获省部级以上科技进步奖21项，其中《涪陵大型海相页岩气田高效勘探开发》获国家科技进步一等奖，制定158项页岩气勘探开发标准和规范，取得200件国家专利授权，立体开发、电驱压裂、重复压裂等技术处于国际领先地位。

记者注意到，与传统油气开发是大型国有企业的天下不同，我国页岩气开发早就有多家非油气企业和民营企业竞得探矿权，开发企业也一改过去一个单位“一包到底”的模式，建立起了“小甲方、大市场”的开发管理模式，有效提高了开发效率和效益。

该公司总经理李念来介绍，涪陵页岩气田的管理人员只有200余人，而在作业高峰期，这里汇集了近300支施工队伍、人数超过8000人。“有中石化、中石油，也有民企和外企；谁的效率高、技术好，就让谁来干！”

国家航空动力装置维修产业

计量测试中心获批筹建

本报讯（记者蒋蓝）为提升航空动力装置维修产业核心竞争力，更好地发挥计量对航空动力装置维修产业的技术支撑和保障作用，近日，市场监管总局批准依托襄阳航泰动力机器厂筹建国家航空动力装置维修产业计量测试中心。

航空动力装置维修是保持航空动力装置良好技术状态，使其有效遂行作战任务，充分发挥作战效能的重要手段。计量作为保障航空动力装置性能指标稳定可靠的技术基础和质量保障，贯穿于航空动力装置维修全寿命周期。无论是数字设计、精密制造还是过程维修，都需要计量技术的支撑，它就像一把“万能标尺”，丈量着航空动力装置各技术指标，确保战机飞行安全。可以说，航空计量技术水平的高低，直接决定着航空动力装置的维修质量。

襄阳航泰动力机器厂以航空发动机修理为主业，是空军现役航空发动机主要修理基地之一。依托襄阳航泰动力机器厂筹建国家航空动力装置维修产业计量中心，加快航空动力装置领域计量科技创新，加强产业关键领域计量测试技术的研究和应用，为航空装备产业提供系统解决方案和增值服务，将有利于提升航空动力装置维修的质量水平和航空兵部队战斗力，对于推动强军兴军战略有效落实具有重要意义。



聚焦“一主一特” 铸强工业引擎

低空经济如何加速“高飞”

社会发展和国防建设发挥积极作用。

在位于芜湖湾沚区航空产业园的中电科芜湖钻石飞机制造有限公司，工作人员正在进行调试设备。就在不久前，这里刚刚交付了第100架DA42飞机。公司常务副总经理田满林介绍，DA42系列飞机不仅运用在校飞培训、空中观光、短途运输等，还可搭载光电设备执行海事巡逻、航拍航测、应急救援等工作。

机身主要采用了园区企业研制的碳纤维、玻璃纤维等复合新材料，重量更轻，使用寿命也更长。像发动机、航电系统、螺旋桨等主要部件都可以在产业园里进行配套。”田满林说。

“不出园区便可生产一架国产通用飞机”。芜湖市航空产业发展服务中心主任张文昌告诉记者，截至目前，航产园核心及关联企业近200家，涵盖整机、无人机、航空发动机、螺旋桨、航电系统及综合维修、运营保障等，形成了较为完整、自主可控的全产业链。2022年上半年，全市低空经济产业实现产值141.7亿元，增速20.5%。

事实上，低空经济的“芜湖起飞”始于

2013年。那一年底，芜湖宣州机场落子湾沚区，同时也开启了航空新兴产业“集聚地”和临空低空经济“新发地”的发展布局，由“道口经济”向“空港经济”跃升。

“我们不能仅把机场当作一个交通枢纽，更是要当作一个载体，依托机场资源，带动和扶持相关产业。”张文昌介绍，最早瞄准通用飞机的整机项目，也是看准了其带动性和集聚性，能够链接上下游服务配套企业，从而形成产业集聚。

飞机要造出来，还得让它飞起来。只有飞机飞起来，才会有一系列的需求和应用，才能够真正带动低空产业高飞。

2021年2月，安徽成为长三角第一个、全国第三个全域低空空域改革试点省份。抓住此次契机，芜湖成立低空空域协同运行管理机构和低空经济发展委员会，出台低空经济专项扶持政策，获批17个临时空域和14条临时航线，与9家知名快递公司建立“快递上机”合作，皖南航空快件转运中心货运吞吐量位居省内第二。

“除了产业布局和机制的改革，还需要不断创新开发更多应用场景。”张文昌表

示，目前当地已探索无人机物流、应急救援、农业生产、城市管理等多项低空经济运营服务，未来还将持续探索“低空+旅游观光”等多种消费场景。

无人机灭火、送餐，飞行观光，低空商务旅行……随着低空空域改革的深入进行，低空经济不断赋能交通、物流、文旅等产业，为国民经济发展提供了新动能。方兴未艾的同时，也存在掣肘。

低空空域的供给不足、通航飞行保障体系不健全、未形成足够的产业规模、消费市场活力不足等问题是业内人士普遍的共识。

有专家表示，推动低空经济的快速发展关键在5个核心要素，即：“市场是根本、空域是关键、政策是保障、技术是支撑、安全是底线”。

粤港澳大湾区数字经济研究院首席专家、国际欧亚科学院院士李世鹏表示，高密度、高频次、高复杂性是低空经济中的飞行特点，应加速低空空域从自然资源转化为经济资源，从可通达到可计算再到可运营，建立数字化的低空运行环境，推动管理服务端到端的数字化。

本报记者 陈华 唐妹

2022年12月17日上午，伴随引擎的轰鸣，从安徽芜湖直达黄山的低空短途运输航线正式启航，这不仅让出行更加方便快捷，游客还能在低空飞行中近距离欣赏黄山美景。

在当天召开的“2022首届低空经济发展大会（中国·芜湖）”开幕式上，芜湖率先在安徽省开通直达安徽黄山、江西上饶、浙江建德三个旅游城市的低空短途航线，为发展低空经济增加了“新航道”，拓宽了新的消费场景。

2021年2月印发的《国家综合立体交通规划纲要》首次提出发展低空经济。国家发展改革委国际合作中心主任黄勇表示，以通航产业为主导，以低空飞行活动为牵引的低空经济是一种组合型的经济形态，具有辐射链广、产业链条长、成长性和带动性强等特点，包括工业、农业、林业、运输业、渔业、建筑业的作业飞行，以及医疗卫生、抢险救灾、气象探测、海洋监测、教育培训等方面，对经济