

## 探寻传统产业改造升级新路径

投用近半个世纪的西南铝3万吨模锻水压机迎来“新生命”

## “国宝级设备”的“改新”之旅

## 阅读提示

3万吨模锻水压机是我国自主设计制造的大型设备,近50年来,该设备一直担负着国家重点领域所需关键配套材料保供的重任。近年来,“国宝级设备”渐显“老态”,设备运行精度明显下降。经过一场焕新升级的攻坚战,设备开始以崭新的姿态投入生产。

本报记者 黄仕强

今年6月就要退休的西南铝业(集团)有限责任公司机电公司的技术负责人舒世烈,自入职以来就一直与西南铝的各类铝加工设备打交道。他在退休前的最大心愿便是让运行已经半个世纪的“国宝级设备”——3万吨立式模锻水压机“返老还童”。

3万吨模锻水压机是我国自主设计制造的大型设备,也是西南铝企业内部有口皆碑的“国宝级设备”之一。近50年来,3万吨模锻水压机不断书写我国铝加工工业的发展历史,担负着国家重点领域所需关键配套材料保供的重任,为服务国家战略发挥了重要的作用。

今年3月11日,西南铝举行了锻压机升级改造项目竣工复产仪式。至此,投用近半个世纪的“国宝”锻压机“改新归来”,再度荣升保障国家关键高端铝合金材料的生产队伍,也为企业锻造新质生产力“蓄势赋能”。

如今,看着“老伙计”重获“新生”,并以崭新的姿态投入生产,达成心愿后的舒世烈,脸上洋溢着自豪欣慰的笑容。

## 新工艺催生“国宝”升级需求

“锻压机是国家重点领域形状复杂锻件生产必不可少的锻压设备。”西南铝投资管理部主任程顺发介绍,20世纪60年代,依靠“独立自主、自力更生”的工业精神,我国在工业制造领域自主设计制造了多台有“国宝”之称的大型装备,西南铝3万吨锻压机就是其中之一。

该设备是一个重达8300多吨、地上高16.5米的“庞然大物”,于20世纪60年代开工建设,70年代投入生产,随后便交出一系列

亮眼成绩单。

1989年,该设备成功锻造出被誉为“亚洲第一环”的直径3.5米的整体铝合金锻环;2007年,锻环直径扩大至5米;2016年,直径扩大至10米级,刷新世界纪录……近半个世纪以来,锻压机生产的产品包括航空大型自由锻件、大型模锻件、航空机轮、航天锻环、钛合金及高温合金大型锻件等,涵盖80多个合金牌号,近2000个品种。

程顺发表示,该设备自投用以来,从未进行过整体大修改造,一直负重服务于国家战略。经过近半个世纪的运行,“国宝”渐显“老态”,高压水系统、增压系统、同步系统等老化严重,其压力最大只能达到2.2万吨,设备运行精度明显下降,已不能满足现阶段高精度、大规格产品的生产需求。

西南铝锻造厂副厂长田怀前举例称,此前,锻压机在生产某高精度航天锻件产品时,由于设备压力不足、精度低,导致废品率高达50%~60%。

“设备的老化导致企业难以承担高精度产品生产任务,锻压传统产品的生产成本也大幅增加,改造势在必行。”西南铝机电公司党委书记、总经理彭兵坦言,前些年,西南铝曾计划对设备进行整体改造,但由于锻压机设计复杂、体量大,需要完整、周密的改造方案做支撑,加之设备仍能满足部分产品的生产需求,因此,改造工作一直停留在摸索方案阶段。

去年12月11日,西南铝联合中国一重、中国六冶等多家单位组成的技改团队正式对锻压机进行改造升级,一场事关“国宝设备”焕新升级的攻坚战正式打响。

以“摸石头过河”的方式破题

“本次改造主要包括本体改造、液压系统

开栏的话

传统产业是我国实体经济的重要组成部分,是现代化产业体系的基底,也是制造强国建设的关键。我国传统产业规模庞大,在制造业中占比超过80%,是制造业高端化智能化绿色化的重要应用领域。

当前,我国正处于产业转型升级关键时期,各地要坚持因地制宜、因势利导,把握好立与破的辩证法。在加快发展新质生产力的

过程中,要更好引导和支持量大面广的传统行业企业与时俱进,积极运用先进技术赋能传统产业转型升级,坚持使传统产业改造升级和新兴产业培育壮大协同发展,推动我国传统产业从中低端向中高端迈进,进一步提示产业体系的完整性、先进性、安全性。从今日起,本报开设“探寻传统产业改造升级新路径”栏目,深入挖掘各地推进传统产业改造升级中的典型案例和先进经验,敬请关注。

升级等,涉及拆卸、焊接、回装等多个环节。这就是此次改造替换下的螺栓,磨损严重且已断裂。”舒世烈指着手机中的一张照片说,由于没有现成经验借鉴,改造过程及其艰辛,单是找到这些螺栓就花费了不小力气,后续的拆除、修复工作,更是让项目组此前拟订的多个常规方案成为一张“废纸”。

既定方案作废,技术团队只能与施工人员一道从易拆卸的螺栓入手,一边制作拆卸所需的工装设备,一边设计新方案。最终,项目团队针对螺栓的拆卸、修复工作,拿出了十余个改造方案,制作了近20种工具,才啃下这块“硬骨头”。

拆卸修复螺栓遇到的困难,实则是项目团队以“摸石头过河”的方式推进设备改造升级的一个缩影。

中国一重团队成员郝铁文介绍,项目团队面临的严峻考验还包括:拆装重达2000多吨的超长、超大活动横梁,安全风险高;装备内部本体状态、液压缸清洁度等不可见,只能进行理论判断;设备经过多年运行,主缸等重要部件能否承受3万吨压力,存在不确定性等困难。更为关键的是,由于锻压机还承担着多项生产任务,只能留出100天改造升级的“窗口期”,其间还需完成调试、试运行等流程,真正用来改造升级的时间仅有75天。

如何安全、高效完成改造任务成为项目团队面临的一大难题。面对重重困难,舒世烈、郝铁文等技术人员把家搬到了项目改造现场,拧成一股绳,汇成一股劲,最终提前10天完成预期目标任务。

2月13日,大年初四,随着最后一个关键部件成功落位,锻压机主体机械全部安装完成,设备即将进入调试阶段。在现场见证这一幕的舒世烈、郝铁文等人眼里闪烁着泪花,激动不已。

发挥“新”设备的最大效能

在3万吨锻压机升级改造项目竣工复产仪式现场,焕新升级后的锻压机光彩夺目、气势磅礴。锻压机两边挂着写有“国宝生辉铸丰碑,初心不改锻造国之重器;装备升级焕新颜,使命催征挺起铝业脊梁”的竖幅,现场气氛热烈,一片喜庆。

记者了解到,改造升级后的设备取消了顶部的水压装置,增加了油压装置,这让设备地面高度从原来16.5米,降低到15.1米,重量从原来8389吨增加到8550吨,最高压力达到了3.2万吨,控制精度大幅提升,生产效率能大大提高,产品合格率超过99%。

设备的改造升级不仅大大提高了生产效率,创造了更多的经济效益,还大幅降低了工人的劳动强度。

“以前,设备操控台需要2~3人操作,还要时刻紧盯设备运行的参数变化,如今,操作台只需要1名工人将产品的相关参数输入系统,其他的就可以放心交给设备。”田怀前说,现在,工人在操作设备时,设备控制速度、欠压量等参数都能准确无误地显示在屏幕上,既规避了人工控制参数的风险和弊端,又提升了产品性能的稳定性、一致性。

采访中,记者还了解到,接下来,西南铝还将把3万吨锻压机的改造经验用在热轧机、冷轧机、厚板轧机的改造升级上,持续推动企业设备更新和技术改造。

西南铝党委书记、董事长黎勇表示,西南铝将在发挥好“新”设备的最大效能、生产更多优质产品的同时,进一步提升产销规模、生产效率以及装备智能化水平,依托“大国重器”锻造新质生产力,赋能企业高质量发展。

企事录

中国最大海上光伏项目获国务院批复

**事件:**近日,中国核电官微发布消息称,中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目用海取得国务院批复。该项目由中国核电旗下中核汇能、江苏核电和连云港国资出资建设,项目批准用海面积1875.7761公顷(约2.8万亩),总投资约90亿元,年均产值约8.8亿元,是目前全国最大的海上光伏项目。

**点评:**土地问题已成为是当下困扰光伏企业的难题之一,这使得光伏电站建设成本陡增。随着土地对地面光伏电站装机限制愈发严格,而我国海岸线长达1.8万公里,海上光伏被认为是潜力巨大的增长点。

在政策层面,海上光伏也获得了支持。去年9月,国家能源局在《关于组织开展可再生能源发展试点示范的通知》提出,支持在太阳能资源和建设条件好的盐田等已开发建设海域,试点推动海上光伏项目建设,形成可复制、可推广的海上光伏开发模式。此外,江苏、浙江、山东、广东等沿海省份已开展了海上光伏的布局。在“双碳”背景下,发展海上光伏,对于拓展新能源应用场景,具有重要的现实意义。中核田湾200万千瓦滩涂光伏示范项目获批对于调整区域能源结构、集约节约、科学生态利用浅海滩涂资源发展清洁能源产业,具有积极的示范意义。

湖北出台商业航天相关政策支持

**事件:**近日,湖北省推出的《湖北省突破性发展商业航天行动计划(2024—2028年)》提出,湖北力争建成高能级创新平台15个以上,突破关键核心技术20项以上;形成年研制60发运载火箭、500颗商业卫星的能力;重点建设9个商业航天创新特色园区;新增上市企业5家,入库企业超过1000家,培育专精特新企业50家以上,全省商业航天及关联产业规模争取突破1000亿元。为实现上述目标,行动计划支持航天央企集团、民营头部企业等经济组织在鄂设立法人机构,按照企业一次性实缴注册资本的2%给予奖励,最高2000万元。

**点评:**由于商业航天产业带动力强、关联产业多,多个地区陆续出台商业航天发展政策,商业航天产业园区和基地也在多个城市落地。今年1月,《北京市加快商业航天创新发展行动方案(2024—2028年)》公布,去年11月,上海市人民政府正式印发《上海市促进商业航天发展打造空间信息产业高地行动计划(2023—2025年)》,明确将加快形成从火箭、卫星、地面站到终端的产业链。

近年来,我国逐步加大支持商业航天发展的力度,今年,商业航天首次被写入政府工作报告。在此背景下,有条件的省市正在加快抢占这一行业的高地。商业航天前期研发资金投入较大,收回成本周期较长,出台并完善相关支持政策,可以为企业高质量发展不断注入新动能。另一方面,商业航天行业产业链长,科技含量高,如果形成产业集群,也能积极助力地方经济社会发展。

天猫、京东取消“618”预售

**事件:**近日,淘宝天猫宣布了“618”的一系列规则变化。其中最大的变化就是取消了沿用十多年之久的官方预售环节,5月20日晚8点将直接开启第一波售卖,第二波开售时间是自5月31日晚8点。随后,京东也传出了取消预售的消息。

**点评:**预售最早由天猫引入电商领域。消费者提前支付部分价款,商家在约定的时间内交货即可。这种先有订单,再有生产运输的方式,可以帮助商家提前按需备货,减缓物流压力。然而,随着购物节渐显疲态,消费者收货时间也变得越来越长,消费体验饱受诟病。此次取消官方预售,正是平台方主动治理的体现。自去年起,无论是天猫淘宝还是京东,都做出了一系列革新措施。各家变化不同,但目的却相似:重新将用户体验放在首位。

随着居民消费观念的改变,能以最简单便捷的方式买到性价比高的产品,成了许多消费者选择购物平台的新标准。此次天猫、京东取消预售制,正是向着这个方向迈进。

(本报记者 罗筱晓)

动力电池退役催生千亿元回收市场

本报记者 张婧

日前,当记者拨通北辰先进循环科技(青岛)有限公司董事长张涛的电话,连着几周出差的他正在一趟飞驰的高铁上奔赴下一个出差目的地,后续还计划远赴中东和东南亚,开拓动力电池回收海外市场。

在张涛看来,随着全国各地首批上市的新能源出租车和公交车陆续到期退役,废旧动力电池回收市场正在快速扩展。一般而言,动力电池占据新能源汽车制造成本的40%,其寿命一般为5~8年。在“大规模设备更新和消费品以旧换新”政策的驱动下,动力电池回收这个千亿元级产业持续升温。

当前,动力电池回收产业入局者众多,既有以比亚迪、吉利为代表的汽车企业,也有宁德时代、蜂巢能源等电池企业,还有格林美等第三方回收企业。

在青岛市城阳区,北辰循环新能源产业资源综合利用项目正在加紧建设,以全干法物理破碎分选工艺解决当下退役动力电池处理过程中的安全、环保、效率等行业痛点,投产后将满足青岛市退役动力电池环保处理需求。

在行业繁荣的背后,一系列挑战也开始凸显。记者了解到,作为动力电池主要原材料的碳酸锂价格与回收行业利润密切相关。两年前,碳酸锂价格高达60万元每吨的顶峰,而现在已经跌到了10万元每吨。大批动力电池回收企业在碳酸锂价格高涨时期争相扩产产能,行业出现回收价格混乱、产能过剩、“小作坊”泛滥等乱象。

前不久发布的《山东省推动大规模设备更新和消费品以旧换新实施方案》提出,加快风电光伏、动力电池等生产设备残余寿命评估技术研发,加快制定废旧动力电池等再生资源回收利用地方标准,制定完善“新三样”等重点行业和领域的技术标准。

“动力电池回收体系建设、相关技术标准以及关键技术装备其实一直是欠缺的。比如,电池梯次利用标准不完善,缺乏相关的学科设置和人才培养,拆解回收的自动化程度不高。”张涛认为,借助此次政策利好,完善相关领域标准,推进技术创新,将有利于动力电池回收产业良性发展。

搭建“校企校”平台 推动职教出海

5月10日,在山东莱芜职业技术学院智能制造系的自动化教室,全国青年岗位能手、齐鲁首席技师贾川(右二)老师正耐心指导来自泰国的留学生规范操作工业机器人。随着共建“一带一路”倡议的深入实施,越来越多“走出去”企业迫切需要大量优秀人才。

近年来,莱芜职业技术学院积极推动职教出海,与沿线国家的10多所院校建立了友好关系,开展多种形式的境外合作办学,建立了海外分校,同时牵头成立了东亚职业院校教育境外办学联盟,搭建“校企校”合作办学平台,联合多家职业院校共育“中文+制造”复合型技术技能人才,为“走出去”企业培养本土化国际人才。

本报记者 杨登峰 摄

老字号助力土特产“好货出深山”

新华社记者 胡旭 袁波

走进四川省宜宾市南溪区酿酒专用粮现代农业园区,3月份种下的第一茬高粱苗已经长到1米来高,目之所及尽是绿油油的一片。再过3个月,它们结出的红高粱将被送往附近的五粮液酒厂,用于酿造高品质白酒。

酿酒行业因粮而生、与农同兴。四川是农业大省,也是白酒产业大省,经历漫长的传承和发展,形成了“五粮液”等一系列特色鲜明的“中华老字号”白酒品牌。得益于对老字号品质的坚守和追求,不仅传统的种植和酿造技术继续发扬,新的科技和理念也在推广。

“在与品牌企业的合作中,园区选育了新

品种,采用了新技术,农业生产效率和农产品品质大幅提升。”负责建设上述专用粮园区的宜宾南溪溯源农业发展有限公司总经理李林介绍,园区践行“藏粮于地、藏粮于技”,大力建设以粮为主的现代农业体系。

坚持田间是“第一车间”,五粮液现已建成标准化酿酒专用粮基地超132万亩,并将智慧农业贯穿“种、收、储、运、交”全过程,实现了原粮100%可预检、可追溯、可管控。截至2023年,基地实现产值约22.7亿元,带动约17.2万种植户增收。

擦亮农业大省“金字招牌”,四川十分重视“川字号”农产品品牌的培育。四川的125个“中华老字号”和“四川老字号”品牌横跨一二三产业,在推动传承和创新发展方面具有先天优势和内生动力。

在老字号的加持下,张飞牛肉从一家地方的牛羊肉加工厂,快速成长为年轻人喜爱的“国潮”品牌。“今年前4个月,公司销售额同比增长29.1%。”四川张飞牛肉公司总经理杨贵说,张飞牛肉积极调整产品线,线上线下齐头并进,正加快从川渝特色走向全国乃至全球市场。

在鹅城牌郫县豆瓣生产基地,既可以看到数千口传统晒缸整齐排布,自然发酵,也可以看到数字化生产车间透明作业、高效运转。传统技术叠加工艺创新,成就了“川菜之魂”的独特风味,也让蚕豆和辣椒等农产品创造出更大价值。该品牌近三年累计实现销售收入超10亿元。

位于四川省泸州市古蔺县二郎镇赤水河左岸的郎酒庄,则以其独特的白酒文化探

秘体验,自2019年以来吸引了海内外近60万人次到访,不仅探索出酒类行业消费新体验、新场景,也体现出老字号企业不断在品质、品牌和品位上做加法的积极成果,有效促进“农、工、文、旅”融合发展。

在老字号品牌企业的带动和影响下,川酒、川茶、川果、川药、川粮油等“川字号”特色农产品美誉度、好感度不断提升,销路越来越广,“身价”越来越高,一些品牌还远销海外,在国际舞台上打响名号。

《四川品牌发展报告2024》显示,截至2023年底,四川全省农业品牌价值达1960亿元。一批叫得响、过得硬、有影响的“川字号”农业品牌正带领四川农产品实现“好货出深山”,带动四川农业农村加速迈向现代化,助力农民持续稳定增收。