

# 上下游企业合作开发、共享知识产权,荆门高新区—— 创新联合体协力打通技术瓶颈

湖北日报全媒体记者 张诗秋 通讯员 汪琪 李娟

高新技术企业178家,科技型中小企业240家,2023年高新技术产业增加值213.84亿元,同比增长63.5%。在最新的国家高新区年度综合排名中,

荆门高新区·掇刀区居全国第63位、全省第4位。这么惊人的增长速度是怎么做到的?湖北日报全媒体记者走进荆门高新区·掇刀区,进行了深入采访。



亿纬动力在荆门规划建设1个总部、11个厂区,已成为华中地区规模最大的动力电池产业基地。(湖北日报通讯员 谭武强 摄)



动力与储能电池湖北省重点实验室内,科研人员正在进行产品研发。(湖北日报全媒体记者 张诗秋 摄)



湖北航特车间内,工人正在生产汽车轻量化底盘。(湖北日报全媒体记者 张诗秋 摄)



湖北天腾重机车间内,一台新组装的撬毛台车整装待发。(湖北日报全媒体记者 张诗秋 摄)

## 动力电池产业链 协同发力攻克技术难关

6月5日下午,荆门高新区·掇刀区新能源新材料产业园,在湖北亿纬动力有限公司一区的电池研究院内,数十名工程师围坐公共会议室进行着“头脑风暴”——他们正在讨论现有技术中硅基负极所用电解液产气、电池循环膨胀力大的问题。这里是动力与储能电池湖北省重点实验室,许多研发项目走在行业前沿。

如果把新能源汽车比作人体,那么它的动力来源——电池,就是汽车的“心脏”。如何让“心脏”变得更强劲?超级快充是方向。

目前,轻型卡车和重型卡车的电动化渗透率分别只有7.6%和0.2%,远低于国内乘用车接近50%的渗透率。为什么?因为现有电池技术还无法满足这两个市场的应用需求。

该实验室动力电池研究所所长谭明胜从武汉大学博士毕业后便加入亿纬,今年这支由电化学、材料、机械等学科人才组成的团队,刚刚研发出一款商用车超充电池——开源电池。“一块600度电的电池,15分钟即可从20%快充至80%,相较于常规电池,充电时间缩短了67%,循环寿命提升至7000次以上,今年即可量产。”谭明胜介绍,该电池拥有接近燃油车的补能体验,将来会是新能源市场的主流。

超充技术的突破不仅提升新能源车的便利性和吸引力,同时也推动整个产业链发展,包括电池制造、充电设施建设和电池回收等环节。

距离亿纬动力不远的格林美荆门园区,其自动化生产线上,回收处理的废旧动力电池价值基本被“吃干榨尽”。2021年,这两家龙头企业签订战略合作协议,格林美定向回收亿纬动力的废旧电池,将其处理成原材料后再转卖给电池厂,以“废料换原料”共建起退役动力电池闭环回收价值链。“我们最了解自家电池,拆解起来轻车熟路。”亿纬项目经理杨启钊说,企业正在荆门建设退役动力电池梯次利用工厂,预计2027年建成投产,将实现关键工序流程智能化。

“国内汽车单车铝合金平均用量为111公斤,与欧美的186公斤相比,还有75公斤的提升空间,其中潜力最大的就是铝合金渗透率尚低的底盘系统,这个系统里又包含副车架、控制臂、转向节等。”航特轻量化研究院院长夏凯介绍,汽车底盘结构复杂,技术壁垒也很高,实现轻量化需要的低压铸造技术在国内起步很晚。研发初期困难重重,试验产品合格率不到50%。

“没有科技创新,没有核心竞争力,企业只能在产业链低端挣扎。”公司规划与发展科技部经理张琦坦言。理念方向的确立、人力物力的加持、科研技术的突破,最终让航特将钢材材料为主的工艺技术替换成

独特的前支撑设计,在遇到危险时会提起推铲快速撤离;在可升降俯仰的驾驶室内,操控着360度旋转、伸缩自如的锤头,灵活度如同人的手臂……这款形似啄木鸟的撬毛台车能够在井下大显身手。湖北天腾重型机械股份有限公司董事长、总经理孙太斌介绍,凭借着过硬的质量、安全的性能,虽然售价达到百万元级别,这款车型每年仍能售出300多台。

这是天腾重机耗时3年,投入资金8000多万元研制出的国内首台撬毛台车,它填补了国内非煤矿山井下排险装备的空白。

10多年前,国内6万多家非煤矿山企业机械化程度比较低,撬毛排险作业基本靠人工,只有少数大型国企用得起进口的排险设备。这些设备

不但价格昂贵,而且不能适应中国不同地域千差万别的矿山工况条件。身为矿子弟的孙太斌下定决心改变这一局面。

针对国外设备体积偏大、下井转场困难、转场比作业时间还长等弊端,结合国内非煤矿山以中小型为主的特点,天腾重机把产品瞄准技术要求高、生产难度大、竞争对手少的撬毛台车,最终研发出这样一台配置拉满、性能世界领先的车型,且市场价格不到国外同类产品的1/3。首钢、宝武钢铁等国内大型矿山企业,自2017年就逐步放弃国外同类产品,转而采用天腾重机的产品。“按照他们的反馈,单台设备不仅购买成本低,平均每年还可为企业节约数万元的运维成本。”公司副

总经理胡家明说。成功的结果,有时候就是市场上出现模仿者。“模仿我们阻止不了,只有自己玩命奔跑。”孙太斌说,“我们拼的不是低成本,而是高新技术和产品品质。”在天腾重机公司一楼的智能化控制模拟中心,一台矿山智能装备模拟控制平台正在进行调试。胡家明告诉记者,该平台以后在矿山推广后,操作人员在中控室就可以看到智能装备在矿山井下实时作业的情况,甚至可以通过手机下达操作命令,轻松实现远程智能控制装备作业。

“未来矿山必将是智能化的矿山。要将矿山从恶劣的环境中解放出来,让天下不再有难采的矿山。”孙太斌说。

## 靠创新积聚优质资源

□ 张诗秋

受制于规模和人才,中小微企业较难进行核心技术攻关,更难突破行业瓶颈。单个企业力量不够,但是科技创新联合体把产业链上下游企业的研发力量集合起来,由龙头企业主导技术创新,其他企业参与研发、分享技术成果。通过技术创新积累、整合各种优质资源,荆门高新区·掇刀区探索形成了一种切实可行的创新模式。

行走荆门高新区·掇刀区多个产业园,高新技术企业、专精特新“小巨人”比比皆是,且“含科量”十足,不少产品在行业内“遥遥领先”。

科技创新的目的,是满足市场需求。无论是超充技术还是轻量化底盘,都能提升消费体验,激发消费需求,引领消费升级。而在高危行业中,先进的技

术、装备,可以通过提升机械化、自动化、智能化水平,让人们远离风险,从而让生活更加美好。

这些成就的取得,除了政府职能部门支持引导、创造友好的营商环境外,企业自身的追求、奋进也非常重要。提高效率、降低成本、拓展市场、形成优势,企业在各个方向上的创新成为自觉和常态。

铝合金低压铸造的方式,实现底盘副车架的开发。“一套完整的产品可为一辆汽车减重35公斤。”夏凯说,凭借该技术,航特以硬实力分得市场“大蛋糕”,主要产品前、后副车架总成国内市场占有率超过80%。把往昔的高端产品变成更为普及使用的中端产品,航特功不可没。

科技立身,企业才能保有“青春”。在研究领域越来越细分、市场需求越来越多元的今天,必须把核心技术攥在自己手里,提升质量,降本增效,保持竞争力。”张琦表示,目前公司已拿下保时捷、特斯拉、凯迪拉克、一汽红旗、东风岚图、“蔚小理”等国内外知名车企订单。

“有了移动烘干机,再也不用担心粮食晾晒问题了。”6月10日,钟祥市长滩镇付巷村种粮大户王辉电乐呵呵地说。王辉电种植水稻240亩,年产量40多万斤。过去收谷时遇到阴雨天,只得将湿谷卖给粮贩,价格每斤低0.2元。去年收谷又逢阴雨天,他花6万元买了一台烘干机,收割烘干一条龙,与卖湿稻相比,平均每斤增收0.15元,40万斤水稻增收6万元。

“粮食从地里运回,直接烘干后进仓库,前后不落地,减轻了劳动负担,烘干机灵活轻便,拖拉机都可以牵引,非常实用,对阴雨天气抢收粮食有很大好处。”王清平边说边给湖北日报全媒体记者算了一笔账:用移动烘干机烘干1公斤粮食只需0.006元,5000公斤小麦烘干只需要30元。如果露天晾晒5000公斤小麦,需请一个人专门翻晒,工钱一天100元。相比而言,使用移动烘干机省时省力省钱。

荆门市农机发展中心相关负责人介绍,目前荆门市有292家固定式粮食烘干中心,每批次粮食烘干能力3.6万吨,可满足全市80%粮食烘干需求。近两年,荆门持续推广小型移动烘干机,可有效弥补粮食烘干需求缺口。

## 移动烘干机下田 小麦3小时入仓

湖北日报全媒体记者 祝华 通讯员 吴国成 覃元元

“今年种了400多亩小麦,全部顺利收割烘干入仓。”6月9日,荆门市掇刀区团林铺镇,正在田间劳作的种粮大户王清平高兴地说。粮食抢收季,一旦遇上阴雨天气,即使收获到家的粮食,也会因晾晒不及时出现霉变,造成损失。

为弥补粮食烘干需求的不足,2021年起,荆门市开始持续推广移动式烘干机,确保粮食丰收又丰收。

5月底,掇刀区团林铺镇槐桥村种粮大户王清平家仓库门前,一场移动式烘干机推广观摩会正在举行。现场,一辆满载小麦的货车和一辆移动式谷物烘干机有序停放。技术人员将粮食水分检测仪插入麦堆,几分钟后,检测仪显示,这车刚从田间收割回来的小麦含水量为18.6%,直接储藏会发生霉变。

随后,伴随着烘干机的轰鸣声,金黄饱满的麦粒经过传送带,进入烘干机。烘干机由烘干室和燃烧炉两部分组成。烘干室装满小麦后,往燃烧炉添加煤或其他燃料,点燃就开始烘干了。

随着炉内火势加大,燃烧炉和烘干室的温度逐步升高,烘干室上的水分检测仪数字也不断变化。近3小时后,小麦烘干完成,测试显示,小麦含水量降至13.5%,达到入库储藏标准。

现场展示的移动烘干机是荆门本地企业叶威装备制造公司研发制造的。公司技术员刘省旋介绍,该烘干机一次可烘干3500斤高水分稻谷、小麦、玉米等粮食,日烘干量达50~100吨。若采用露天晾晒的方式,3500斤粮食至少需要150平方米禾场晾晒3天。该烘干机体积小,移动方便,可使用多种燃料,广泛使用于农村。

烘干1公斤粮只需0.006元

“有了移动烘干机,再也不用担心粮食晾晒问题了。”6月10日,钟祥市长滩镇付巷村种粮大户王辉电乐呵呵地说。王辉电种植水稻240亩,年产量40多万斤。过去收谷时遇到阴雨天,只得将湿谷卖给粮贩,价格每斤低0.2元。去年收谷又逢阴雨天,他花6万元买了一台烘干机,收割烘干一条龙,与卖湿稻相比,平均每斤增收0.15元,40万斤水稻增收6万元。

“粮食从地里运回,直接烘干后进仓库,前后不落地,减轻了劳动负担,烘干机灵活轻便,拖拉机都可以牵引,非常实用,对阴雨天气抢收粮食有很大好处。”王清平边说边给湖北日报全媒体记者算了一笔账:用移动烘干机烘干1公斤粮食只需0.006元,5000公斤小麦烘干只需要30元。如果露天晾晒5000公斤小麦,需请一个人专门翻晒,工钱一天100元。相比而言,使用移动烘干机省时省力省钱。

荆门市农机发展中心相关负责人介绍,目前荆门市有292家固定式粮食烘干中心,每批次粮食烘干能力3.6万吨,可满足全市80%粮食烘干需求。近两年,荆门持续推广小型移动烘干机,可有效弥补粮食烘干需求缺口。



槐桥村小麦烘干作业现场。(湖北日报通讯员 覃元元 摄)

## 掇刀高标准改造农田

湖北日报讯(记者张诗秋、通讯员李德银)入夏时节,青秧满田。6月7日,记者走进荆门市掇刀区团林铺镇罗咀村看到,平整后的1900块农田成片相连,线条分明,机耕道、排灌渠纵横有致,这里是罗咀村高标准农田改造的核心区。

“过去我的11块小田东一块西一块,田间是羊肠小道,靠土渠输水,大水漫灌。耕种时还要迁就旁边的田主,偶尔发生一些小争执。”罗咀村村民何建明介绍。自去年11月实施改造后,何建明分到了4块连着的大田,新修的机耕道四通八达,便于耕种。良好的种植条件还引来了种粮大户,今年他将自己的4块田流转出去,当起了“甩手掌柜”。

罗咀村党支部书记罗洪阳说,高标准农田建设项目的实施,很好地解决了部分农户耕地地块小、管理不方便导致土地抛荒的问题。

掇刀区农业农村局农田建设股负责人李明介绍,在罗咀村高标准农田改造的过程中,还一并修复生产路4200多米,并配套涵管68座,下田埠28座。通过配套灌溉设施改变传统渠道大水漫灌的灌溉方式,达到节水节肥、高产稳产的目的,极大改善了当地农业基础条件。

## 天顺沙洋一期 200兆瓦风电项目并网发电

湖北日报讯(记者祝华、通讯员蔡代明、周刚)6月10日,沙洋县沈集镇,一座座风电塔高耸入云,与蓝天辉映成景。这批风电机组系天顺风能沙洋一期项目,总功率200兆瓦,5月30日正式并网发电。

天顺风能是国内风机叶片、塔筒等设备制造龙头企业。2021年,总投资30亿元的天顺风能产业园落户沙洋新港区。沙洋地形北高南低,有汉水河谷与南阳盆地相连,是全省风能最丰富的地区之一。

天顺风能落户后,在生产风电设备的同时,积极布局风电开发项目。公司在沙洋县曾集、沈集、高阳、五里等4个乡镇建设风电场,包括40台单机容量5兆瓦的风力发电机组。项目所使用的风机叶片、塔筒等均来自沙洋风电产业园。