



技术人员正在对产品出厂前的调试。  
记者/成姣兰 摄

## 三创智能

### 陶瓷烟花智能化生产的领跑者

株洲日报全媒体记者/成姣兰  
通讯员/王海艳

在湖南三创智能科技有限公司(以下简称“三创智能”)生产车间,各种设备的原型机尚在车间,第四代新的机型已在加紧生产中。

以醴陵陶瓷、烟花产业升级为目标,这家企业埋头做科研,将电子计算机、汽车、医疗设备等自动化机械设备生产上的先进技术和经验延伸应用在陶瓷烟花领域,创造性研发出陶瓷自动滚压成型生产线、AI仿生喷釉机和生产线、非涉药类烟花包装机等系列拳头产品。

四年时间里,三创智能抓住创新这一牛鼻子,系列成果转化带来丰硕成果。不仅为醴陵陶瓷烟花产业向智能化转型提供了新路径,企业也逐渐成长为行业领跑者。

#### 助力陶瓷烟花产业升级 两年升级四代产品

将泥巴变成杯子和碗碟,至关重要的一道工序就是滚压。将泥巴放进石膏磨具,再将磨具放进滚压机上成型压出。

重量几公斤到几十公斤的模具,一进一出,是对臂力的考验。在各大陶瓷厂,因人机速度不匹配造成磨具打坏、伤人事件频发。

张广宇是醴陵人,2018年,其创办的苏州协作智能科技有限公司成为苏州湖南商会副会长单位。

“那时,醴陵陶瓷正受到全世界陶瓷产业自动化升级带来的冲击,急需转型升级。”在一次调研中,市领导看中张广宇的自动化产线,邀请他回乡投资设厂。

“我们走访了醴陵80余家陶瓷烟花厂,发现商机很大。”张广宇说,他们瞄准各厂共性难题,开展针对性研究。

将母公司在其他行业的先进技术进行导入创新。2020年,公司研制的第一代自动滚压机下线,体积比竞争对手小一半,比国外同类产品价格低一半以上,且可实现自动上料滚压成型。最重要的是,三创智能所生产的自动滚压机,一人可控制两台机器,机器日均产量超过国外产品,能耗却只有20余元,创造了全国此类产品能耗的最低值。对于高能耗招工难的传统陶瓷行业而言,这是颠覆性的产品。

目前,该设备除醴陵外,还卖到了河南、河北、山东、云南、江西等地。“一旦企业要升级换代,我们产品有独特的优势。”张广宇说,两年时间里,产品从一代升级到四代,国内同类产品进口明显减少。

#### 成果转化迎来新发展 今年产值将翻倍

自动化的一面是替代人力,另一面是标准化。

“将非标准的东西标准化,是主攻方向。”这一次,三创智能瞄准陶瓷企业高端专业人员缺乏的痛点,研发出AI仿生喷釉机和生产线。

张广宇说,AI仿生喷釉机具备有六七岁小孩的智商,专业人员只要做一次示范即可学会。在AI仿生喷釉机“大脑”内,可存储一万组程序。也就是说,一台机器可最多记住一万种喷釉方式。只要一次输入,就可按需调用使用。

去年,三创智能召开产品发布会,全新一代的系列产品集中亮相。今年,公司业务量直线上升,保守估计可以翻倍。

尽管如此,三创智能没有停止研发的脚步,反而越走越快。“不快就会被跟上,失去了优势,前期的沉淀将变得一文不值。”张广宇说,目前,市场上至少有6家公司正在仿制他们的产品,他们只有不断迭代,占据行业制高点,才能有话语权。

记者通过采访了解,三创智能研发人员占到公司员工的60%,每年研发费用占到公司产值的20%以上。

以创新驱动发展,成为三创智能发展之本。

不仅技术上如此,在经营模式上,三创智能采用直营模式,在产品耗材、气动元器件等产品选型上,一律采用上市公司和行业头部企业产品,元器件采购清单随货发给采购厂家。

“我只赚设备的钱,向买方无条件提供我们的供应资源,尽可能减少企业在后续维保上的成本。”张广宇介绍,这一经营模式,也让企业看到了他们的诚意。

三创智能依靠核心技术和拳头产品,不断抢占国内国外市场。

## 04 株洲日报

# 经济

## 观察

2024年4月12日  
星期五  
责任编辑:刘小波  
美术编辑:王玺  
校对:贺天鸿

# 创新驱动的民企领跑者

民营企业创新成果转化系列之一

## 株洲兆源机电

### 创新突破形成发展新动能

## 编者按

科技是企业发展的第一生产力。依托院所结合的技术和人才优势,株洲在轨道交通、硬质合金、中小航空发动机等多领域形成独特的产业链集群优势,涌现出一大批专精特新“小巨人”企业。

今年是株洲市创新成果转化年,市工商联启动“科技专家进企业”行动,以期通过需求对接,搭建平台,推动民营企业创新发展。

今日起,本报将定期刊发民营企业创新转化典型案例,为其他企业提供借鉴,助推株洲民营经济高质量发展。

株洲日报全媒体记者/成姣兰  
通讯员/李欣汝

2022年准备,2023年小试,2024年量产。在渌口区南洲工业园株洲兆源机电科技有限公司(以下简称“株洲兆源机电”),新能源变压器进入批量生产繁忙期;

随着高级别新能源漆包线的技术突破,公司新能源赛道全面打开;紧跟风电技术迭代需求,公司风电电磁线正向18兆瓦及以上技术高峰攀登。

今年是株洲市创新成果转化年,株洲兆源机电专注轨道交通和清洁能源用高端电磁线研发生产,并紧密结合新兴市场需求点,在细分领域不断探索。一项项技术的突破和转化,正形成新的动能,带来强劲生产力。

#### 追寻链主企业向前跑

市场在哪,研发就在哪。客户向哪发展,株洲兆源机电就向哪发力。

作为国内为数不多的轨道交通用漆包线全覆盖生产企业之一,“复兴号”列车电机电磁线90%以上都由株洲兆源机电供应。紧跟央企发展步伐,株洲兆源机电积极进行产业延伸,开展多条腿走路。

前几年,海陆风电市场乘风而上,风机大型化造成的吊装难题逐步显现。2019年起,株洲兆源机电看准风电产品向分瓣式技术路线升级的趋势,提前布局大型风电用分瓣式结构定子线圈产品,成为国内各大风电装备主机厂新产品的重要供应商。

2020年后,随着国家风电产业补贴到期,风电产业再次掀起了新一轮技术转型,轻量化更进一步。

“风电直驱一台电机光电磁线圈就五六吨重,向非直驱路径的改变,大兆瓦电磁线的研发成为基础性关键技术攻关。”株洲兆源机电总经理王树峰介绍,非直驱路径可减轻近两吨。三年时间里,公司组建技术团队,攻克大兆瓦级电磁线难题,成功实现18兆瓦级及以下电磁线的稳定技术。

今年,公司发起向18兆瓦及以上电磁线迈进的目标。这意味着,从装备到技术路径、工艺研究等都要重新梳理和布局。“装备必须自己开发,核心自主权掌握在自己手里。”王树峰介绍。

追寻风机轻量化步伐,株洲兆源机电电磁线不断向大兆瓦高峰攀登。同时,抓住新能源汽车市场,公司从圆形电磁线向方形电磁线转型,迅速进入国内顶尖新能源汽车厂商配套商名录。

抓住新产品“流量”,方形生产线刚在去年实现量产,今年将实现产能翻倍。

#### 技术平移开拓新市场

今年,株洲兆源机电新赛道之新能源变压器电机专用电磁线实现量产,标志着又一技术平移的成功。

“变压器专用电磁线从新能源线发展而来,场景不同,导线一致。”王树峰介绍,随着变压器国产替代市场的打开,也意味着电磁线市场有了新市场。2022年,公司布局变压器市场,2023年实现装备投产,完成科研研究。当年年底,公司就已为一个单位批量供货。

今年是株洲兆源机电变压器电磁线产业化的关键一年。目前,公司一面推动量产,一面开展不同客户型号开发,拓展其他变压器应用市场。

护航新产业成长,株洲兆源机电高配人才队伍。以技改人员为例,以前一组技改服务整个公司,现在为新项目专门配备两个技改人员。此外,从装备、电气、机械到工艺,都为新产业配备了单独的队伍。

“比以前细化很多,甚至新产业与老产业已分开开会,单独调度。”王树峰说,目前,公司研发团队已达80余人,占总人数的20%以上。光去年,公司研发投入2000余万元。

#### 借助外力推动产业升级

一个民营企业缘何有如此强大的产业升级和转移能力?除了当家的技术和敏锐的市场判断力,株洲兆源机电的成功,离不开外力的加持。

实行“一所一校一企”联合研发模式,株洲兆源机电充分利用宁波化学研究所、青岛科技大学的实验室平台和人才优势,开展产品原料配比、耐温、制备方法等实验,开展实验和理论研究,进行新产品性能测试。

“这些都是他们擅长的,并且仪器齐全。”王树峰说,通过科研合作,企业可省去高昂的研发设备投入。2019年起,公司还柔性引进了宁波化学研究所博士团队,为企业培养研发带头人,建立企业科研交流和培训体系。近年来,公司与宁波化学研究所规划科研人员进行交流。

当然,外力的借助只在特定环节,创新成果的形成和落地,核心还在企业的自主研发能力上。如何找到研发的着力点?株洲兆源机电紧跟应用场景需求,开展定制化研发和开发,不断打开一个个新市场。



醴陵尚方窑勾线汾水车间,工艺人员正耐心给瓷器上色。  
记者/成姣兰 摄

株洲日报全媒体记者/成姣兰  
通讯员/王海艳

## 醴陵尚方窑

### 产品年轻化,生产场景化

要感受釉下五彩的魅力,必须来一场沉浸式的全流程体验。近日,记者走近醴陵尚方窑瓷业有限公司(以下简称“醴陵尚方窑”),走过琳琅满目的展厅,穿行在制泥、拉胚、勾线汾水和烧制车间,非遗的技艺将时间拉长,也将游人的脚步放慢。

前展厅后厂区的设置,让每一个前来游览的游客都能近距离感受釉下五彩的制作全过程,是醴陵尚方窑在经营模式上的重大创新。生产场景化,产品年轻化,这个年轻的釉下五彩陶瓷企业,迅速成长为行业领先企业。

#### 工业游成客户转化孵化器

“看是好看,就是贵了点。”在醴陵尚方窑展厅,来自长沙机关事业单位的游客对美轮美奂的茶杯和花瓶爱不释手。轻抚之下,发出如是感慨。

“您再往里走走看看,越看越不觉得贵。”醴陵尚方窑文旅板块工作人员不急不徐,引导着游客进一步深入了解釉下五彩瓷。

在勾线汾水车间,游客的惊叹声一波接一波。“天哪,都是这样一笔一划勾出来的?得要多少时间。”看着工匠正在勾画一个龙纹盘,游客刘女士挪不开脚步。

“釉下五彩瓷这么多年为何难以推广开来,贵是一个很大的方面。我们的目标就是搭建釉下五彩瓷与消费者的一个交流通道,让他们了解背后的文化。”醴陵尚方窑营销总监漆智力表示,实际上,随着人们生活水平的提高,釉下五彩瓷的价格已不再那么高不可攀,而是一个品质消费品。

记者采访当天,醴陵尚方窑游人一波接一波。“下午还有70人的团队过来,周边游很多。”漆智力介绍,近年来,政府大力推广全域旅游,2018年起,公司就启动经营模式变革,采取前展厅后厂区的布局,引进国央企、金融、企事业单位等高端团体,开发学生研学游产品,走上文旅转化之路。

收费不高,干货很多,一经推出,醴陵尚方窑的工业旅游受到了旅行社和文旅部门的强力推介,年平均接待量达数万。

“直接转化重点抓,间接转化理好伏笔,只要渠道是通的,产品有吸引力,不愁白费力气。”漆智力预估,按照百分之几的转化,工业游成为醴陵尚方窑客户孵化器,带来不少新客户。

#### 新国风抓住新的消费群体

在醴陵尚方窑发货区,“只此青绿”系列成为每日必发产品。从去年十月首发至今,该产品发货不间断,创造了该公司甚至是釉下五彩瓷界的奇迹。

几块块的山水轮廓,青绿的色调,国风调性下不失时尚。不管是茶具还是花瓶摆件,每一件都是艺术珍品。漆智力介绍,这正是公司根据消费市场从六〇七〇后向八〇九〇后转变做出的重大调整。他表示,现代审美讲求小而美、小而精,公司为此特邀广西艺术学院国画系设计团队设计原稿,将近两年热度很高的“千里江山图”的元素与块状的点线面结合,成为公司去年来的爆款产品。

经营模式和设计上的创新,离不开企业领导者的开拓精神。醴陵尚方窑创始人张华受出生陶瓷世家。今年45岁的他,12年前创业开办醴陵尚方窑,在釉下五彩瓷领域,他算是最年轻的陶瓷企业家,企业也是年轻的陶瓷企业。

新人入局,如何出圈?这些年,公司致力于设计上突破创新,每年至少推出三款新品。并紧跟大流量大IP,与故宫文创、株洲礼物等合作,销售数据保持持续增长。

醴陵尚方窑展厅。记者/成姣兰 摄

