

开放协同是创新生态的鲜明特征,要推动形成多层次、多领域、多形式的协同创新体系,打造合作共赢的开放链接环境。

——摘自武汉市委十四届十三次全会公报

武汉创新策源带动都市圈协同制造

# 滴水科技原创洗地机火遍全球

■长江日报记者覃柳玮 通讯员陈莎 邱颖琪 李楠楠

9月29日清晨,孟群从武汉总部出发,一脚油门驶向80多公里外的咸宁生产基地。“全程高速,一个多小时,一下高速就是我们公司。”

一边是武汉汤逊湖畔,研发团队埋头攻坚底层技术;一边是咸宁高新区,生产线机器轰鸣,一台台刚下线的洗地机打包装箱发往全国乃至全球。武汉都市圈的便捷交通,轻松拉近了跨城产业布局的距离。

研发扎根武汉,制造落地咸宁,依托都市圈协同优势,武汉滴水智能科技有限公司(以下简称滴水科技)闯出一条原创清洁电器的新赛道。

## 全新原创产品一炮而红

故事要从创始人周杰说起。作为拥有十多年头部清洁电器大厂海外工作经历的研发工程师,周杰常年出差全球。“我发现一个有意思的反差:欧美家庭吸尘器高度普及,美国甚至平均一户两台。反观国内,超过90%家庭依旧靠传统清洁工具做家务,清洁电器普及率不足10%。”

欧美主流的气尘环流技术,是靠风机高速旋转产生强大吸力,把地面灰尘和垃圾吸进污水箱。该技术诞生之初是为清洁地毯设计,擅长处理干燥垃圾。但中国人的家庭,饭菜汤油混杂,传统吸尘器往往“水土不服”。

看到这块精准的市场空白,周杰与发小孟群一拍即合。2018年底,滴水科技在深圳成立,第二年,被武汉产业政策吸引,公司落地武汉。两人决心研发一套适配中国家庭习惯的全新底层清洁技术。联合创始人孟群说:“我们要做扫拖洗一体式的清洁产品,瞄准千亿级家居清洁蓝海。”

国外技术已有上百年的积累,周杰和孟群选择换道超车。2019年12月,第一代搭载原创水尘环流清洁技术的产品小批量问世。这套技术基于水动力学,搭配自研高分子柔性材料、高扭力电机与智能算法,打造新一代不用吸的洗地机。

然而,这批产品没能顺利上市。孟群说:“洗地机拖洗能力过关,但扫地性能不达标。几百台产品生产出来,直接被叫停。”

团队没有气馁,继续打磨迭代。2021年3月,第二代产品正式量产。对比传统气尘技术产品,滴水科技的新一代水尘洗地机节水节能80%以上,运行噪音降低75%,彻底解决了传统洗地机机身笨重、噪音大、拖完地面湿漉漉、机器内部容易残留污渍发臭的行业顽疾。

一款完全没有竞品的全新原创产品,从零开始如何打开市场?孟群至今对2021年3月28日那场直播记忆犹新:当时正值直播电商兴起,团队联系上淘宝头部带货主播。谁也没想到,产品上架3秒钟就被一抢而空,销售额突破1000万元。当时公司产品能小备货不足,第一场直播爆单直接导致公司断货两个月。

## 自建工厂扎根武汉都市圈

突如其来的爆单,把这个初创企业打了个措手不及。



滴水科技生产的水尘洗地机远销全球近30个国家和地区。

长江日报记者覃柳玮 摄

当时合作工厂日产能仅有100台,远跟不上订单需求;找代工厂,新技术工艺特殊,代工厂很难吃透,品质没法保障。

屋漏偏逢连夜雨。2023年底,合作的注塑厂经营倒闭,直接导致供应链断裂,公司被迫断货半年。

权衡再三,滴水科技决定自建生产线。经过多地考察,生产基地最终落地咸宁。孟群说:“这里营商环境好,产业用地充足,同属武汉都市圈,距离武汉仅一小时车程,完美实现研发在武汉、制造在咸宁的分工模式。”

清晰的跨城分工,把两地优势发挥到了极致:武汉依托密集的高校资源、充足的人才储备,专攻底层技术研发、新产品迭代,解决“从0到1能不能造出来”的问题;咸宁承接整机生产、模具注塑、核心零部件制造,打造完整全产业链,解决“从1到N能不能大批量造出来”的问题。

跨城协作并非一帆风顺:两地办公难免有信息延迟,研发与生产团队之间也容易出现认知偏差。公司用数字化系统打通信息链路,所有信息线上同步,清晰划分权责边界,把这套跨城协同跑通。

如今,咸宁基地占地200亩,拥有两万平方米生产车间,月产能最高可达12万台。孟群说:“我们就是要依托武汉都市圈的优势,打造属于中国原创技术的清洁产业高地。”

## 海外业务冲刺翻倍增长

国内市场站稳脚跟之后,滴水科技把目光投向了更广阔的全球市场。

出海第一步,专利就是入场券。公司从创立之初就开始布局全球专利,在欧美日等主要国家落地专利保护,早早筑牢知识产权护城河。截至目前,公司全球专利申请量已超900项,其中发明专利、国际专利占比过半,彻底打破海外企业在清洁电器领域的专利壁垒。

依托武汉、咸宁的外贸扶持政策,公司频频参加全球顶级行业展会,布局亚马逊、独立站等跨境电商渠道。依托武汉都市圈立体化物流网络,中欧班列、花湖机场、海运通道多线并行,产品源源不断输送全球各个市场。

原创技术出海并不轻松。面对沿用百年气尘技术的海外消费者,想要市场接受全新水尘技术,推广成本很高。没想到,行业巨头也跟进了相似的技术。随着同类产品在海外铺开,市场推广门槛大幅降低。

目前,滴水科技的洗地机远销全球近30个国家和地区,欧洲市场单机售价折合人民币6000元左右,2025年海外产值突破4000万元,今年海外业务预计实现翻倍增长。

从资深工程师转身创业,从深圳回到湖北,从技术碰壁、供应链断供,到构建“武汉研发、咸宁制造”的都市圈协同模式,滴水科技一路“水滴石穿”。

如今,公司产品已全面入驻主流电商平台,水尘洗地机销量行业领先。

“我们希望,未来大家想到清洁电器,就能想到滴水。以中国原创技术,成长为全球清洁领域的领导品牌。”孟群说。

## 专家点评

人才、技术等创新资源跨地区、跨国流动已成趋势,早已不能关起门搞研发。武汉科教实力强、产业底子厚,但成果转化弱;创新资源多,相互协同却不足,本地科研成果向外流失,外地优质资源引进不够。一座城市的创新能力终究有上限,只有打破地域和行政隔阂,搭建互通合作平台,疏通创新、产业、资本、人才各环节的堵点,才能释放科创潜力。

开放协同的发展模式,能够实实在在增强区域科创的核心实力。首先,促进各类创新要素流动配置。通过市区联动、都市圈协同、城市群共建、对接国际资源,实现人才、技术、资金合理调配,形成“武汉研发、周边转化、辐射更广区域”的局面,解决武汉成果外流、周边城市创新力量不足难题。

其次,健全完整的科创产业链。对内与武汉都市圈城市做好分工,打造光电、新材料、高端装备等特色产业集群;对外链接国内和全球科创资源,补齐技术、机制方面的短板,做到自主创新和对外开放相互促进。

最后,提升武汉自身的科创辐射影响力。闭门发展只会局限自身,开放合作才能汇聚各方力量,推动武汉成为重要的创新策源地。

结合武汉现实情况,要从多方面发力。既要做好市内统筹,推动中心城区、新城区共享创新资源;又要深化都市圈科创合作,共建中试平台、科创飞地;更要联合长沙、南昌等长江中游城市群共享科研设备,合力攻克关键技术;同时对接全国乃至全球科创网络,支持本土企业布局海外研发,引进海外研发机构和高端人才项目,不断扩大科创对外开放水平。

(整理:长江日报记者覃柳玮)

## 记者手记

## 群落是长出来的

采写这组报道,我们一直在想一个问题:一个“创新群落”,到底是怎么来的?

它不是行政区划里画出来的圈,而是企业一笔一笔“算”出来的选择。就像手智创新,研发留在光谷、产线搬到孝感——把创新的“脑”放在武汉,把生产的“手”放进都市圈,各就各位。

武汉出策源,都市圈出空间,全球出网络。开放链接,链的就是创新要素的自由流动。

落到一家企业身上,“强核、壮圈、联群”就是研发在武汉、制造在都市圈、市场在全球。当越来越多的企业这样摆位,一个优势互补、合作共赢的创新群落也就自然长成了。独木不成林。群落的生命力,不在谁带动谁,而在每个节点都能找到自己的生态位,彼此咬合、互相成就。这,正是武汉作为创新策源地的真正分量。(长江日报记者高萌)

## 光谷“想出来”都市圈“造出来”

# 汉孝协同造出机器人“会感知的皮肤”

长江日报讯(记者高萌)在武汉光谷,机器人的“手”正长出一层会感知的皮肤;70公里外的孝感,这层“皮肤”的生产线正满负荷运转。研发在光谷、产线在孝感——武汉手智创新科技有限公司(以下简称手智创新)把机器人产业的上下游,摆进了武汉都市圈的两座城市。

给机器手装皮肤,靠的是一副叫HANDX的触觉手套。单只手套藏着45个高精度传感器,最高能拓展到800个点;人戴上它抓一抓、揉一揉,指尖的触觉就变成屏幕上滚动的波形和热力图。机器人就此“摸”得出鸡蛋的软硬、零件的松紧——这些数据,未来都是它的“实操技能”。

把这副手套做成产业的是手智创新。2024年,中国科学院院士刘胜领衔立项“天问”人形机器人,方案发布仅3个月,项目负责人李淼教授就创立了手智创新,落地光谷的武汉留学生创业园。

研发在光谷,产线在孝感。智能艾灸机器人在孝感基地量产,机械臂施灸时自动点火、实时微调高度,已在武汉多家医院、药房“上岗”170多台;触觉手套的孝感工厂,十余条产线同时开工,计划年产10万双,销往海内外。

“光谷有我们要的人才和实验室,孝感有我们要的车间和产能,把这两样连起来,就是手智创新的竞争力。”手智创

新副总经理石子敬说,企业超过80%的核心零部件都来自武汉本地,“以前找外地厂商加工要几周,如今在光谷几天就能出样,孝感的产线一直开足马力”。

实验室的算法、创业园的孵化、工厂的量产,环环相扣。武汉出策源、光谷出研发,都市圈出空间、出产能——一副手套、一台机器人的背后,是一条从光谷通向孝感、又从孝感通向世界的链。

强核、壮圈、联群。当越来越多的创新,像这副手套一样在光谷“想出来”、在都市圈“造出来”、再走向全球,一个优势互补的创新群落,也就从武汉长成了。

打造具有全球竞争力的开放创新生态

高水平建设武汉区域科技创新中心