

柔宇科技用三四年时间打破日韩在显示屏技术领域的领先局面

全球显示技术领跑者

全球首款可弯曲的弧形汽车中控台技术。

图② 参观者在柔宇科技展厅体验可折叠VR智能移动影院柔宇Royole-X。

本报记者 杨忠阳 摄



本报记者

杨忠阳

杨阳腾



的输入方式,70%是依靠视觉。显示器都是方方正正的,能不能像纸一样薄并且可以弯曲?一天,刘自鸿突发灵感,要做一个轻薄的、可以折叠的显示屏,这样就可以方便人们携带和观看。

尽管当时柔性材料还不大众熟知,即使是在科研和工业领域也是一个陌生的概念,但他还是把博士毕业论文的研究方向坚定地投向柔性显示技术。“看得方便,看得更多,是视觉的两大核心需求。”刘自鸿认为,这就要求显示屏既要便携,又要高清。“我就是要解决便携和高清大屏之间的矛盾,这一目标可以说10年都没有变过。”在IBM工作3年之后,2012年刘自鸿毅然辞职回国,在深圳创办柔宇科技有限公司。

2014年8月,成立仅2年,柔宇就成功研发出厚度只有0.01毫米,卷曲半径为1毫米的柔性屏幕。“0.01毫米,比头发丝还细,是目前全球最薄的柔性显示屏。”柔宇商务拓展部李锋说。

只有解决现实问题,创新创业才有更大价值。在研发出柔性显示屏之后,柔宇又推出了全球首款可折叠式高清智能移动影院柔宇Royole-X。“这个灵感来源于3年前到斯坦福准备讲稿时,因为疲劳,贴近电脑屏幕产生了高清大屏的错觉,进而启发我用光学放大方式替代物理变形带来大屏效果。”刘自鸿告诉记者,柔宇迅速组建了“007”的研发团队,推出这款移动影院产品。

“通过柔性技术,我们可以把一个平板变成一部手机,把平板变成PC。足够的柔性保证其未来不仅能应用在手机上,还能给智能家居、智能交通产品带来更多扩展。”柔宇商务拓展部赵放告诉记者,在今年1月举行的国际消费电子展上,柔宇发布了一款弧形汽车中控。“这款产品仅靠一个弧形屏幕,就能将传统汽车中控台的显示、按键等全部集于一体,同时还可以根据需要进行弯曲,为汽车的结构设计和人车互动带来无限的可能性。”

创新就是要敢于颠覆

一直以来,显示屏技术被日韩企业牢牢掌握,但随着全球最薄柔性显示屏、高

性能柔性传感器、全球首款可折叠智能移动影院的相继推出,柔宇就像一匹“黑马”,成为全球显示技术的领跑者。

今年3月,韩国《中央日报》发表的一篇文章称,韩国致力于科技研发20多年才成为显示领域的佼佼者,而一家刚刚起步的中国创新科技公司仅用了三四年时间便追赶上来了,这家中国公司就是柔宇科技。

后来何以居上?“创新!”在刘自鸿看来,创新不仅要善于解决现实的难题,还要有敢于颠覆的勇气,包括颠覆行业巨头和自己。如果说,在显示器领域,柔宇选择柔性技术路线,是对行业巨头的一次颠覆的话,那么柔宇敢于否定自己最初0.1毫米的显示屏,则是对自我的一次颠覆。

“在0.01毫米柔性屏之前,我们曾在2013年研发过一款可量产的0.1毫米柔性显示器,但我们本着为用户创造更好价值和体验的宗旨,为了做出极致的产品,最终把自己给否定了。”回忆当时的情景,刘自鸿至今都有些难以释怀,“你不知道,从0.1毫米到0.01毫米,我们要将之前的研发成果推倒重来,团队逐一重新定义材料、工艺与电路的设计,只要有一个部分出现细小问题,都会影响到整体的呈现,难度不亚于在豆腐上盖一栋大楼”。

幸运的是,柔宇成功了!1年后,柔宇面向全球发布与智能手机平台对接的彩色柔性显示器,这一产品不仅创造了新的世界纪录,而且引发了国际业界和投资人的极大兴趣。一些世界知名机构预测,该技术有望带动3300亿美元的柔性显示电子市场和近万亿美元的上下游产业链。

双擎打造“梦之队”

与很多创业公司不同的是,柔宇科技诞生之初,就在深圳和硅谷同步跨国运营。“500多名员工横跨中美,这样不仅能整合两地资源,而且形成了独特的人才优势。”刘自鸿说。

影响创新的要素很多,但追根溯源还是人才。刘自鸿告诉记者,柔宇的团

队500多人中,研发人员占80%。其中,来自美国、加拿大、日本、韩国等地的“海归”占20%,25%的人拥有研究生及以上学历,有10人为深圳“孔雀计划”团队引进人才,是个名副其实的“梦之队”。

“柔宇科技的战略定位是人类具有前瞻性的技术,从一开始就以全球领先为目标,这样容易吸引高端人才。”刘自鸿坚持认为,作为前沿技术,柔性显示本身就有足够魅力让研究人员着迷,“最好的工程师,当然愿意参与到最先进的技术的研发和创造中”。

刘自鸿给记者讲了这样一个有趣的故事。那是2012年的冬天,下着大雪,刘自鸿在车上把想回国创业的想法告诉了他的师兄、IBM的同事余晓军,并邀请余晓军加盟。听说是搞柔性显示技术,余晓军答应得挺痛快,但有些担心家人不同意。余晓军一家已到美国生活多年,其与妻子在大公司拥有稳定工作和不菲收入,儿子也在当地幼儿园就读。要放弃眼前的一切,并不是一件轻松的事。“在余晓军家的客厅里,我硬着头皮,用电脑通过PPT演示了项目的全部构想。”令刘自鸿没想到的是,余晓军的妻子和岳父岳母很快也看出这一技术的潜在价值,“不仅同意余晓军回国和我一起创业,他的岳父还叮嘱我们要注意保密”。刘自鸿至今都对此事感到特别欣慰。

除了领先技术的魅力,柔宇对高端人才的吸引力还有团队核心价值观。“在柔宇拥有的不只是一项工作,更是一份事业;不是在完成任务,更是为世界创造价值”,这种获得感和成就感,是众多团队成员的共鸣,并已化为他们强大的内在驱动力。柔宇高级硬件工程师刘占超深有感触地说,“那么多高端人才来到柔宇并且留下来,就在于柔宇以技术研发为驱动,每个员工都可以实现自身最大价值”。

鼓励创新,尊重人才,已经成为柔宇的一种文化。在柔宇,一个神秘的小黑屋引起了记者的兴趣。“这个小黑屋里有10个小信箱,我和9个部门负责人各有一把钥匙,员工都可以实名或者匿名,给每个信箱里塞纸条、提建议。”刘自鸿解释,为让柔宇更好地发展,公司还专门设置了一个“发现问题奖”,每个员工都可以参与,大到产品设计,未来方向,小到办公室布置、设施安放,“因为每个人都是这里的主人翁”。

刘自鸿充满期待地表示,“我们现在打开的还只是一扇窗,不久就会出现一片新的森林”。

生意经

广汽发力中高端

本报记者 张建军

►传祺自成立之初,便发力中高端,坚持创新、坚持品质、开放共享,着力打造世界级水准的产品体系

►传祺高品质、高性价比以及正在探索的柔性化生产有效满足了消费端的需求

7月的南粤大地持续高温,中国华南最大量产试车场上热浪袭人。就在这里,一辆辆广汽传祺像是等待起飞的飞机,前一辆“嗖”地“飞”出,下一辆已经冲向跑道……

“8秒钟可以把车速提到百公里,在百公里速度能够完成45米内急刹制动……”在这条长2600米的跑道上,广州汽车集团乘用车有限公司的试车员谭龙飞说,“快两年了,每天,我平均要开40台不同的车,每天重复同样的工作。不停地试验,不停地改进,我和广汽一起,见证了传奇的诞生”。

“组装一辆车仅需57秒,日最高产量超过1100辆!”在广汽传祺的生产车间,记者见到了那条名闻业界的高效生产线。广汽集团乘用车公司公关部部长刘飞雷介绍说:“现在这条生产线的产能,已超过设计产能将近一倍。就这样的速度,目前还有2万多台的订单不能交货,我们销量实在增长太快了。”

数据显示,2015年,中国汽车市场同比增长仅4.68%,广汽传祺销量却达19万辆,同比增长63%,利润超10亿元;今年1至5月,广汽传祺累计销售13.8万辆,同比猛增183.2%,一季度利润已超去年全年。

一个2011年才建成投产,当年销量只有1.7万辆的年轻企业,是怎样在整个行业增速放缓的背景下实现逆势增长的?

“其实,我们最大的秘诀就是较早地实践了供给侧结构性改革。传祺一‘出生’,我们就提出了‘起步与世界同步’的理念,从提升产品品质出发,造好车,造性价比高的车,从供给端满足不断升级的消费需求,而不是一味从需求端要销量。”广汽集团副总经理、广汽乘用车公司董事长吴松自豪地向《经济日报》记者介绍,传祺自成立之初,便发力中高端,坚持创新、坚持品质、开放共享,着力打造世界级水准的产品体系,不断夯实可持续发展的核心竞争力。

吴松说,汽车厂商一般是按照“先成本,再造型,最后质量”的顺序来考虑造车的,而传祺刚好倒过来,先把质量做好,然后才考虑外观,最后再解决成本问题。至于怎么把成本进一步降低,只有一条出路,就是规模化、集约化生产,而非降低门槛。

广汽传祺的这一思路得到了市场的高度认可。今年4月,国内乘用车销量环比下降13.4%,一些品牌掀起了价格战,试图通过压低价格来提升销量,减少库存。可传祺不降价,也未库存。“我们的最新产品GA8从4月份上市以来一直处于缺货状态,供不应求。所以,在行业去产能、去库存的今天,我们非但不能减,还要扩大。”刘飞雷介绍说,为满足爆发式增长的销量,传祺通过工艺优化、流程再造、技术创新来提高生产效率,如今更是启动了三班两运转模式,月产能达到3.3万辆,一条生产线的产能就达到37万辆/年。

记者在位于广州市番禺区化龙镇的广汽制造基地看到,刚刚建成的传祺第二条生产线正在紧张试产。预计到今年年底,传祺整车产能将达到65万辆/年。

在传祺品牌成长的历程中,广汽集团汽车工程研究院一直在背后为其提供支持。吴松说,为提升产品质量,打造消费者喜欢的产品,解决供给端难题,广汽研究院不断进行技术创新,创建了跨平台模块化架构CPMA,搭建基础数据体系,同产品平台可开发、生产多款不同车型,不仅降低了开发与制造成本,更快速形成核心独有技术,快速布局车型谱系。

当前,传祺正在努力以柔性化的生产方式,去适应消费者个性化、定制化的产品需求。通过智能化工厂,未来的广汽能够做到,在产品研发之前就有用户参与,在制造之前就有订单,实现“零库存”。“很快,客户就可以根据喜好定制车型、颜色、内饰等等,在汽车4S店一键下单,工厂生产线马上配齐物料,启动生产。”刘飞雷告诉记者。

广汽传祺的成功只是其母公司广汽集团着力进行供给侧改革的一个缩影。近年来,广汽集团一直积极探索结构优化、产业转型的新路子,大力开发新产品,主动布局新产能,推进产业链向高端和高附加值领域延伸,不断满足客户的需求。通过资源配置,广汽集团把需求不足的产品、产能减下来,让有限的资源更多流向供不应求的产品。今年1至5月,广汽集团迎来“开门红”,汽车产销量分别达到61.03万辆和59.51万辆,同比分别增长32.31%和29.07%。

本版编辑 韩叙 徐达
美编 高妍
本版邮箱 jrbqyb@163.com

慧眼观企

厚度0.01毫米,卷曲半径1毫米,在与智能手机相连的全球最薄的彩色柔性显示屏上刷微信;没有任何物理机械按键,轻触柔性屏便能操作可弯曲的弧形汽车中控台;戴上可折叠VR智能移动影院柔宇Royole-X,玩一把赛车游戏……走进深圳市柔宇科技有限公司的展厅,记者感受到“黑”科技的魅力。

“柔性显示不仅仅是一个硬件。”柔宇科技CEO刘自鸿在接受《经济日报》记者采访时说,显示方式的改变,带来的还有软件、操作系统的革命,甚至一个全新的生态系统。

解决问题才有更大价值

在柔宇总部的会议室里悬挂着三幅画,分别代表着柔宇的三大核心技术:全球最薄柔性显示屏、高性能柔性传感器、全球首款可折叠智能移动影院。

这三大核心技术,源自一个梦想。“读博期间,我常常躺在斯坦福的草坪上想,一定要做一件能持续很久、伴随人类发展的事情。”理工科出身的刘自鸿不失浪漫。做什么才能圆梦呢?“人类对于信息

河北光明九道菇:

高收益是怎样实现的

本报记者 雷汉发 通讯员 张玉坤

农业能否取得高效益?答案是,能!河北光明九道菇生物科技有限公司就是这样一个佼佼者。

成立于2015年3月的光明九道菇是河北临西县引进上海光明集团投资兴建的。投资8亿元的项目,从选址到工厂落成不到半年;从试生产到全面达产不足2个月;由原料采购到产品进入市场的循环周期仅为55天;预计仅用3至5年时间就可收回全部投资成本。从这些数据中不难看出,这家涉农企业的经济效益不仅是农业体系中的排头兵,即便是和工业体系中的优秀企业相比,也是毫不逊色的。

这样的效益究竟是怎样实现的?其一是选点布局具备科学性。光明临西项目负责人王健告诉记者,“发展农业产业龙头企业,科学布局非常重要,而要做到科学布局,市场化程度、原材料供应,劳动力成本均是必须参考的因素。我们在安排项目中体会是,三者中,有佳者可参考,有二佳能选择,有三佳者不犹豫。”而河北临西就是三者绝佳的上选

地。首先是临西有着绝佳的区位优势。该地粗看是不靠大中城市的偏僻之地,但细思则发现它正好处于京津冀经济区、山东半岛蓝色经济区、中原经济区三者的黄金交汇点,不仅交通便利,还可辐射周边的6个省会和26个地级市,市场范围极其广阔;第二是临西原材料资源非常丰富。当地及周边省份均为农业耕作区,是玉米秸秆、麦麸、木屑等食用菌生长原料的主产区,就地取材,每吨至少节省运输成本600元;其三是临西的劳动力资源丰富。该县处于平原农业区,劳动力资源相对较充裕,加之近年以来当地大力推行土地集约经营,大量劳动力从土地中解放,便于发展现代农业工厂就近招收合同工。

其二是设备工艺坚持走高端。“发展现代农业,生产设备和工艺流程的层次决定着产品结构层次。”河北光明九道菇生物科技有限公司负责人告诉记者,他们做企业的初衷就是高点起步,高端发展。于是,他们坚持瞄准世界一流的装备水平组织生产设备,按照

世界最前沿的生物技术确定工艺流程,从原材料加工、种菌选育、配料装瓶、灭菌冷却、无菌接种、发菌培养、搔菌刺激、出菇管控、采收包装等环节,采用了全程化的机械操作和数字化程序控制管理。由于全程机械化操作的实施,企业生产效率比普通菌菇生产企业提高10倍以上,大大减少了人力物力消耗;而全程化数字管理,使菌菇生产所需的温度、湿度、光照、通风等因素实现了最佳配置,让标准化、精准化、精细化贯穿到整个生产流程,使产品的质量得到了有效保证,菌菇出厂优等品率达到90%以上。

其三是投产达效力求短平快。“企业经济效益与建设速度和运转效率有密不可分的关系,工厂建设周期越短,投资效益就显现得越快,效益好了,企业良性循环就有了保证。”这位负责人告诉记者,在建厂过程中,他们与当地政府保持了全天候对接,千方百计加快工程进度。在生产流通环节,实施全流程的责任管理,使生产、运输、销售实现了无缝对接,菌菇生产从原料进厂到产品走上消费者

餐桌的循环时间仅需要55天。换言之,在一年时间里,企业的资金流能够在市场中运转6次以上,比一般农业企业高出3到5倍。

王健告诉记者,九道菇临西工厂是世界上单体生产规模最大的菌菇生产工厂,一期工程自2015年9月投产后,很快进入了良性循环,仅3个月时间就盈利700万元,到今年6月,企业实现利润达到2000万元;资金利用年收益达到13.78%,预计5年以内就可收回全部投资成本。

“农业项目每亩土地每年收入万元已是高效益,而九道菇的每年每亩收益能达到10万元以上。”临西县委副书记王海军告诉记者,目前该企业总投资为4.31亿元的二期项目已经进入收官阶段,将于今年9月正式投产。全部工程完工后,总投资将达到12.31亿元。届时,九道菇在临西工厂的用工将达到1000人,仅原料采购及相关产业联动,就能让全县6000多个农户实现增收1.8亿元。