

深圳市乾行达科技有限公司——

构筑出行安全防护屏障

本报记者 杨阳腾



文具
企业漫谈

近日,各地中小学陆续开学,文具消费市场迎来一波“开学购”热潮。一些“Z世代”消费群体优先购买兼具新奇性、趣味性的文具产品,还有些消费者倾向于体验智能化与技术含量更高、功能多样的文具产品。

文具消费需求升级,给企业出了新考题。部分知名文具品牌顺应消费需求变化,不断推出解决消费痛点、符合消费需求的文具文创产品,取得了较好的销售业绩;也有不少企业受制于文具行业“微利”的特点,忽视新品研发以及品牌建设,产品难以受到消费者青睐。

数据显示,2021年,国内文具行业市场已达千亿元规模;2020年至2022年,每年都有上百万家新增企业进入文具行业。文具企业如何锻造“利器”,在激烈竞争中保持优势?

首先,文具企业应更加注重产品研发和创新,推出更具特色和差异化的产品,满足消费者个性化需求。近年来,随着“Z世代”消费群体的崛起,消费理念渐趋多元化、个性化。文具企业需细致揣摩“Z世代”这一消费主力军的心理与需求,加强产品研发和理念创新,研发“科技感拉满”、更具创意的产品。

其次,文具企业要加强品牌建设和培育,注重渠道建设和市场推广。时下,一些国民文具品牌以质量过硬、物美价廉赢得好评,消费者对文具品牌的认知度越来越高。企业需把品牌建设提到更重要的位置上,加强品牌培育、增进售后服务、优化客户体验,增强品牌美誉度。同时,还可通过与电商平台合作拓展线上线下销售渠道,与知名艺术家或设计师推出联名产品等,做好推广,实施差异化营销。

最后,文具企业要严把质量关,关注环保与可持续发展。不少学校建议学生优先采购“使用安全”“材质环保”“经济实用”的文具,这提示文具企业在积极适应消费需求的同时,莫忘严把产品质量关,确保文具的安全性和实用性。推出绿色环保的文具产品,增强品牌的社会责任感,树立良好的产品口碑和企业形象。

随着消费需求多样化及产品科技含量的提高,文具行业还出现了高端化趋势。文具高端化一定程度上有利于促进品牌商及制造商创新技术、提升质量,推动行业高端化发展,但高企的产品价格会增加消费者购买成本,甚至影响其购买力。因而,文具企业切忌盲目追求高端化,应选择真正适合自身的发展策略,并密切关注市场趋势及消费需求变化,及时调整产品及营销策略,以更好适应市场环境的变化。

本版编辑 王琳 钟子琦 美编 夏祎

徐达

走进深圳市乾行达科技有限公司(以下简称“乾行达”)展厅,“复兴号”高速列车防撞吸能装置、新能源汽车动力电池底部护板等以铝蜂窝为材料制成的各类高性能防撞缓冲产品一一展现在眼前。乾行达创始人罗昌杰说:“我们希望通过科技创新,构筑安全‘防护屏障’,让人们出行更加安全。”

自2015年成立以来,乾行达以构建安全防护技术为目标,以铝蜂窝材料技术攻关为核心,聚焦交通领域安全防护技术创新与产品研发,逐步将技术应用拓展至多个场景。如今,乾行达已成为国家高新技术企业,获得工信部应用示范企业、广东省单项冠军、广东省知识产权示范企业称号,并于2021年入选工信部国家级专精特新重点“小巨人”企业行列。

破解技术难题

2015年,罗昌杰来到深圳桃花源科技创新园沙井分园开启了创业之路。创业之初,他致力设计研发出一种能够安装在探测器上的蜂窝状的缓冲材料,保护搭载的科研仪器。“深空探测成本极高,因此材料对力学精度要求高,在高强度下要做到大尺寸,同时还要尽可能轻量化。”罗昌杰说。

乾行达自主研发产品,面临的第一个门槛便是设计难题。“我们需要根据应用场景匹配相应强度与规格的材料。正六边形蜂窝的孔径大小、壁厚厚度等细节,都会影响产品的研发。”罗昌杰介绍,一旦设计不精准,材料受到冲击时不能有序叠缩,探测器在落地时遭受的巨大冲击力就无法被正常吸收、分散,探测器也会在“硬碰硬”中被损坏。

为此,乾行达一方面从研发端进行材料设计参数的反复测试与校准,持续进行仿真测试;另一方面从生产端不断改进工艺,以达到材料性能要求。公司研发团队日夜兼程,终于在2015年底破解这一技术难题,实现超薄蜂窝芯材料工程化应用。罗昌杰介绍,乾行达研发的超薄蜂窝芯材料厚度比头发丝的直径还要薄,吸能缓冲性能良好,应用领域广泛。

凭借从产品设计、研发到批量化生产的全链条开发生产能力,乾行达于2018年2月入选工信部工业强基工程重点产品、工艺“一条龙”应用计划示范企业名单。

为持续提升自主创新能力,乾行达还建立了一系列创新平台,并与高校院所进行深度合作,加强产学研对接,形成高效协同的创新联合体,强化重点关键技术攻关,加速科技成果转化,促进行业提档升级。

截至目前,乾行达已拥有5项授权专利PCT(专利合作条约)、30项发明专利、112项实用新型专利、10项外观设计专利、3项软件著作权,并获得中国专利优秀奖。2021年至2022年,乾行达获得深圳市知识产权优



上图 乾行达公司工作人员(右一)在介绍产品。

文阳洋摄(中经视觉)

右上图 乾行达公司研发的防撞缓冲产品。(资料图片)

势企业、广东省知识产权示范企业称号。

拓展应用场景

“随着中国高铁‘走出去’,列车防撞产品市场需求巨大。公司着手将超薄蜂窝芯材料技术应用于轨道列车的防撞缓冲产品上。”乾行达研发总监于文泽说,历时1年,乾行达完成了轨道列车创制型防爬器产品的自主研发。

于文泽介绍,创制型防爬器主要由安装法兰、吸能管、切削刀具、防爬齿板等结构组成。安装法兰用于与车体安装连接,一旦列车发生碰撞,对撞车辆的防爬齿板会相互咬合,能够防止列车因惯性过大爬爬到对向列车上,以及避免列车对撞期间带动防爬齿板向后退的情况。在此过程中,刀具切削吸能管可将动能转化为金属的切削能,以吸收冲击能量,保护乘客安全。

其中,切削刀具采用粉末冶金制成,产业化难度很大。“乾行达联合国内高校院所开展技术攻关,通过百余次大型落锤冲击试验进行产品仿真测试,推动产品持续迭代,达成该产品产业化目的。”于文泽表示,从这次产业化过程中,乾行达也发现了自身短板。安全类产品需要经过严格的

仿真测试才能推向市场。如果一直寻求外部实验室的助力,不仅成本很高,而且会对产品开发进度形成掣肘。自2017年起,公司组建仿真试验团队,从材料的试验攻关到产业化的产品生产,打通了包含理论设计、模拟仿真、缩比件试验、1:1实物样件检测在内的完整生产测试链条。

2018年起,乾行达以自主研发的高性能铝蜂窝材料为依托,逐步将技术应用拓展至专用车辆交通安全防护领域,先后攻克材料可控变形、结构轻量化等多项技术难题,推出危化液罐车防撞缓冲装置,其自主研发的防撞缓冲垫(TMA)于2022年通过国际TUV(德国技术监督协会)认证。截至目前,TMA已成功保护200多起高速公路作业车辆碰撞事故中的驾驶人员和作业工人的人身安全。

乾行达品牌总监周保君表示,顺应安全防护应用的市场需求,乾行达还将相关技术延伸至仓储物流领域,创新研发了高分子柔性防撞护栏,旨在减少仓储叉车碰撞货架造成的安全事故,助力降低仓储维护成本。

积极开发市场

“为了实现长期可持续的高质量发展,企业还要主动寻求新市场机遇。”罗昌杰说。

新市场在哪里?相关统计显示,目前我国机动车保有量达4.3亿辆,驾驶人总量达5.1亿人。“安全是汽车行业发展的重中之重,乾行达也可有所作为。”罗昌杰说,近年来,我国新能源车市场实现爆发式增长,行业关注焦点从早期的“里程焦虑”转向车辆性能。这其中安全性能尤为关键。

罗昌杰说,一般而言,新能源车动力电池都安装在车辆底部,如果不对车底进行有效防护,当汽车底部遭遇碰撞时,电池很容易被击穿,甚至引发火灾、爆炸。传统新能源车防护板以钢板为主,但由于材料重、硬度高,影响车辆续航,“硬碰硬”的防护也无法有效缓解冲击。为此,乾行达基于自身的蜂窝材料技术创新推出了新一代复合型防护板。目前,该产品已实现产业化应用,并与相关厂商进行合作,陆续投放市场。

“一款新产品在市场中站稳脚跟,需要企业找到产品产业化的最优解,形成具有性价比的解决方案。”在罗昌杰看来,创新要持续向源头延伸,从化工、材料端着手,提升产业竞争力;还要着眼于产业链全过程,联动产业链上下游企业共同实现技术突破,全面激活产业发展能效。

罗昌杰说,乾行达将持续强化技术创新能力,着眼基础性材料研究,将自主研发能力向产业上游延伸,带动下游零部件创新,同时不断完善由专家牵头的产学研科技创新体系,深入践行“以科技创新让出行更安全”的使命愿景。

乐陵希森马铃薯产业集团有限公司聚焦种薯繁育——

小土豆闯出国际范

本报记者 王金虎



希森集团技术专家在田间进行薯苗管理技术交流。
贾 鹏摄(中经视觉)

走进位于山东乐陵市的乐陵希森马铃薯产业集团有限公司(以下简称“希森集团”)研发中心组培车间,一组组精密仪器整齐排列,一排排脱毒马铃薯种苗生长旺盛。组培车间占地1.6万平方米,年累计扩繁脱毒薯苗9000万株,可满足400万亩马铃薯种植需求。

希森集团是一家集马铃薯育种与种薯繁育、新品种研发、销售与进出口业务于一体的生态农业技术企业。“去年6月,在轻度盐碱土壤条件下,‘希森6号’马铃薯亩产达4627.3公斤。耐中度盐碱马铃薯新品系‘Z1281’,每亩产量达3032.47公斤。”希森集团总经理胡柏耿说。

我国土豆种植面积、总产量均居世界第一位,单产却落后,仅居世界第93位。究其原因就是缺少具有自主知识产权的好品种以及脱毒种薯利用率低。

“创新是企业发展的不竭动力,没有创新就没有发展,更谈不上未来。”胡柏耿说,一直以来,希森集团深耕马

铃薯育种,不断加大研发投入,加强科技创新,持续完善创新体系,着力打造创新生态链,形成完善的创新研发生态。

“一开始没觉得土豆育种难,越不懂胆子越大。”希森集团董事长梁希森介绍。研发之初,他找来几名学农业的大学生,开始着手搞育种。“两年多先后投入几百万元却没成功,大学生们都陆续走了。没有专家,‘砸金砖’也搞不出什么名堂来,必须要找专家带着团队干才行。”他说。

2007年,希森集团收购了专业从事脱毒马铃薯育种的北京中联农业马铃薯科技开发有限公司,马铃薯育种专家孙慧生及团队也加盟希森集团,并有1000多份种质资源归属希森集团。

“有专家团队的带领,有种质资源的基础,育种逐步走上正轨,一批育种人才也成长起来。”梁希森说,现在,整个集团仅搞常规育种的科研人员就有近60人。集团还和高校、科研院所合作,增强育种力量。

2017年,希森集团承担了山东省良种工程——马铃薯耐盐碱育种项目,在东营黄河三角洲农业高新技术产业示范区设立研究基地,开展马铃薯品种选育及配套栽培技术研究工作。

为确保耐盐碱育种的顺利推进,马铃薯育种及栽培专家团队到育种企业和科研院所调研学习,最终从20多个企业和单位征集到6000余份材料,并再次加大投资,投入育种试验中。

经过连续5年的试验研究,科研团队在盐碱地对746个杂交组合的175224个单株、6670份资源/品系和167个品种进行筛选,选育了耐盐碱材料35份,其中综合性状优良的耐盐碱材料8份,这相当于平均1000份材料中只有2份是最优的。其中,在轻度盐碱地上,“希森6号”表现出色。

截至目前,希森集团承担实施了21项重点研发专项及自主研发项目,累计成功培育出33个具有自主知识产权的新品种。其中,马铃薯新品种“希森6号”在26个省份累计推广面积超过

1500万亩。“高产多用途希森系列马铃薯新品种选育与推广应用”项目获得山东省科技进步奖一等奖。

“现在,我们的技术正助力哈萨克斯坦农民,让他们一亩地增产三成。”这两天,刚从哈萨克斯坦回国的胡柏耿说,希森集团已在哈萨克斯坦、埃及等“一带一路”沿线国家推广种植近5万亩马铃薯。

在哈萨克斯坦,马铃薯是主食之一。希森集团将自主研发的系列品种引入当地,其中“希森6号”的产量不仅远高于当地主栽品种,薯肉颜色和味道也都符合哈萨克斯坦居民的喜好。胡柏耿告诉记者,“希森6号”仅用2年时间就完成哈萨克斯坦原需5年的推广认证,被列入当地马铃薯品种种植补贴目录。

据介绍,目前,希森集团与“一带一路”沿线国家主要在马铃薯品种的试种和推广、技术输出和试用方面开展合作。未来,公司将帮助这些国家建立种薯繁育体系,打破发展瓶颈,共享发展成果。