

宝藏小城探访记

□ 本报记者 马洪超

松子开口人欢笑

休闲时刻,吃上几颗美味的松子,是一件惬意的事情。很多人不知道的是,随手拿起的这颗松子大概率曾经“到访”过吉林省梅河口市。数据显示,全球松子原料产量的70%会被送到梅河口加工成成品,之后销往世界各地。正因如此,梅河口赢得了“中国松子仁加工集散中心”以及“全球最大松子仁加工中心”的美誉。

梅河口并非松子的主要产区,从地理位置上来看,也不具备通江达海的便利交通条件。这座小城是怎样成长为世界级松子加工集散中心的?目前当地松子产业的发展状况如何?近日,记者走进这座松子“宝藏小城”,探寻其背后的故事。

小锤砸出规模产业

“梅河口的松子产业,那可是靠着人们一锤一锤砸出来的。”在梅河口,不少人谈及松子产业的发展历程时,都会满含敬意地说出这句话。

梅河口地处长白山区与松辽平原的过渡地带,辖域内地貌以平原和丘陵为主,普遍种植粮食作物,林区较少,松子产量微乎其微。20世纪70年代末,伴随改革开放的春风,梅河口原土产站积极寻求对外经贸合作的机会,偶然间了解到国外对松子有很大的市场需求,并在地见到了工人使用小锤砸松子的操作场景,便萌生了在梅河口发展松子加工产业的想法。

随后,当地迅速组织人力前往长白山地区收购松子,再将其运回原土产站家属厂进行试砸、扒仁等加工操作。加工出来的松子仁顺利地在市场上销售了出去。在这一成功尝试的带动下,砸松子、取松仁等业务在当地逐渐发展成一项颇具规模的产业。

回忆起当年人们外出闯市场的艰苦创业情景,今年70岁的退休干部、梅河口市松籽协会秘书长高光伟不禁潸然泪下。“那时,人们到长白山地区采购松子,还有人承包红松林,经常风餐露宿,有时还会迷路,承包林子的人不得不住在类似半地下室的潮湿地窖子里看山护林几个月,辛苦得很啊!”高光伟说,勤劳坚韧的梅河口人并没有被困难吓倒,他们不仅能吃苦,还积极开动脑筋,不断钻研探索,研制出为松子开口和脱壳的专用设备。

在弘越食品有限公司一楼展示大厅里,陈列着梅河口人早些年为松子开口所研发的几代设备。从最初的第一代手柄增压的单粒破壳机到第二代脚踏传动的单粒破壳机,再到第三代增加了电机传送动力、可供两个人面对面操作的、较为高效的半自动单粒松子开口设备,直至演变为全机械破壳机,进而又诞生了第一台松子仁机械扒皮机,松子加工能力一步一步提升。

“现在,梅河口松子加工已经实现全自动开口、全自动脱壳。”高光伟介绍,梅河口市现有果仁加工企业303家,全市年加工松子能力达20万吨,果仁成品量约10万吨;丰收年可出口成品松仁近万吨,占全国出口量的70%。截至目前,梅河口松子成品已出口30多个国家和地区。

随着加工能力不断提升、销售市场日益拓展,梅河口对松子原料的需求也在快速增长。近年来,该地采购松子的范围已经从长白山地区拓展到小兴安岭、云南、陕西、山西等地,甚至拓展到了俄罗斯、巴基斯坦等国家。加工的松子种类也越发丰富,除了有东北地区特产的红松松子,还包括雪松、云南松、马尾松、巴基斯坦松等松树的松子。

早在20年前,梅河口就已经有计划地开展红松种植工作。截至目前,当地的红松种植面积已达22.5万亩,其中有4万亩红松已进入盛果期。

在双兴镇庆庆村八组的一块丘陵地,有一片55年前种植的200多亩人工红松林,翠绿而挺拔。梅河口市国有林总场海龙林场场长刘喜欣介绍,林场不仅管辖着两片同等规模的55年龄红松林,最近15年又陆续种植了1000亩红松林,20年龄的红松即进入青壮年盛果期。目前,海龙林场培育的红松树苗还可以种植2000亩松林。

集聚发展迈向高端

在梅河口高新区果仁产业园内,记者见到了圣薪食品有限公司经理赵泉,他正和员工们一起忙着整理松子原料的仓储事宜。

“每年国庆节前后,我们会启用库存原料开启松子大规模加工。之后不久,新一年刚采摘的原料也会陆续运到,松子加工便进入冬季生产高峰期。”赵泉介绍,春季气温升高,松子如果在常温下储存,味道会发生改变,因此他们会将松子置于-3℃至-5℃的冷库储存,接到订单后再按需生产。

果仁产业园的运营管理方、梅河口市河东城镇化置业有限公司副总经理徐锋告诉记者,园区始建于2021年,占地面积为209亩,初衷是促进本地松子产业集群集聚高质量发展。除了建有1栋冷库、8栋企业厂房,园区还建设了综合服务中心、展示中心、污水处理站等。

圣薪食品有限公司是已经入园并正式投产的企业之一。赵泉告诉记者,自己从事松子加工30多年,此前一直以加工开口松子为主要业务,从最初的家庭作坊、乡镇企业一步步发展壮大。2024年5月搬入建筑面积达6500平方米的园区厂房,建有7条现代化生产线,其中包括物理开口生产线3条、油炸开口生产线4条。

“以前人工给松子开口,2000平方米的厂房需要用工约150人,一人一天只能加工出七八十斤的开口松子,不怎么出活。现在的物理开口生产线和油炸开口生产线工作效率高,日加工能力达25吨。”赵泉说。

赵泉带着记者观看了一圈生产线,详细介绍物理开口和油炸开口的操作区别:物理开口,即将松子脱水到一定程度,加温,再倒入水中,顺着松子本身的物质线自然开口,烘干之后就是开口松子成品;而油炸开口的程序相对较多,首先要用专门的磨钢进行松子与松子之间的摩擦,在此过程中加碱以去皮和抛光。之后取出清洗,再将松子放入柠檬酸池中浸泡,既可“回色”又能把碱中和掉。再清洗、甩干,放入色拉油油锅,在油温加热的过程中,松子便会开口,再经过脱油、风冷放凉等工序,就加工成了开口松子。

“刚加工好的松子成品,还需要经过色选机、X光机等设备进行筛选,把那些坏粒、瘪粒、残粒等不合格的颗粒去除掉,然后再由工人们精心挑选一遍,才能进入包装环节。”梅河口松美食品有限公司经理李丽介绍,她从事松子加工行业已经十几年了,近年来感觉做松子加工越来越轻松。一方面,梅河口是松子加工集散中心,原料采购和产品销售都挺方便,也不愁客源,再加上机器设备不断改进,市场空间还在持续扩大;另一方面,当地政府部门对松子产业的发展越来越重视,企业营商环境也在逐步改善。

据介绍,果仁产业园管理部门与电力部门加强协调,对入园企业实行优惠电价,而且在试运行阶段免费为入园企业提供污水处理服务。徐锋表示,园区实行专班精准服务,可为入园企业提供帮办和代办服务,协助其快速办好各项手续和证照,在最短时间投产达效。

品牌建设亟待突破

走进浩成食品有限公司生产车间,只见工人们分坐在自动传送带两旁,专注地忙着对脱壳后的松子籽粒进行二次分拣工作。浩成食品有限公司的主要产品是松仁,年产值超2亿元,70%的产品出口海外。公司业务经理赵雨告诉记者,近几年,国外合作伙伴对松子产品认证方面的要求愈加严格,给出口业务带来一定影响,让公司进一步认识到品牌建设的重要性。

梅河口市现有果仁加工企业303家,其中规模以上企业13家,大多数经营主体的规模体量还不够大,主要是给第三方干果品牌代工,还没有外界耳熟能详的本地松子品牌。

以圣薪食品有限公司为例,其松子成品的50%至60%是给国内某知名干果品牌供货。“我们目前存在的问题是宣传推广力



吉林省梅河口市国际会展中心一楼大厅展示的当地加工的松子等干果。 本报记者 马洪超摄



量比较分散。”赵泉说,公司注册了4个品牌,今年将集中打造“森林奇兵”这个品牌,同时 will 加大网络销售力度,千方百计擦亮自家产品品牌。

“松子生长时喝的是矿泉水,呼吸的是森林里的洁净空气,富含多种氨基酸、维生素和矿物质等。这样的好产品,理应在精深加工上下更大功夫,以更响亮的品牌提升产品的附加值。”高光伟表示,梅河口市松籽协会将积极引导企业牢牢把握行业发展大势,努力提高产品科技含量和品牌影响力。“只有把质量提上去,把品牌做起来,才可能在合作中赢得更多话语权。”李丽说。

以松子为重要支撑的果仁产业,是梅河口市四大主导产业之一——食品加工产业的重要内容。加强松子产品品牌培育,已引起梅河口有关部门的重视。2024年四季度发布的《梅河口市关于支持果仁产业高质量发展的实施意见(征求意见稿)》提出,梅河口将创建“梅河口松籽”地理标志

证明商标,构建“梅河口松籽+企业品牌”的母子品牌体系,打造覆盖全区域、全品类、全产业链的农产品区域公用品牌,并对产品进行严格筛选和管理,实行品牌进入和退出机制。

梅河口市松籽协会副秘书长崔琳表示,协会去年11月启动“梅河口松籽”地理标志认证有关工作,今年5月将付诸实施。届时,在梅河口加工生产的松子外包装上,将依照有关办法打上地理标志,进一步扩大梅河口松子的市场影响力和知名度。

吉林省社会科学院经济研究所所长张丽娜、吉林财经大学教授李寅权等专家表示,下一步,梅河口松子产业需要以技术创新为引擎,以品牌建设为突破,通过全产业链升级与文化赋能,实现从松子“世界加工厂”跃升为“全球松子品牌中心”。

针对养老产业招聘乱象,有关部门应进一步完善职业标准,加强监管力度;招聘平台应做好“把关人”;求职者也要擦亮双眼,增强风险防范、依法维权意识。

张晓

近期,“养老顾问”“养老规划师”“养老事业合伙人”等岗位轻松月入过万元等信息在不少招聘平台上出现。这些听起来高大上的岗位名称,以及承诺的诱人薪资待遇,再加上养老产业广阔的发展前景,让不少求职者心动,但实际上这些招聘信息很可能是“挂羊头卖狗肉”。

据招聘信息,这些“养老顾问”工作内容很简单,主要负责销售高端养老社区入住权;还有一些“养老规划师”,并没有太多规划,实际上就是向老年人售卖保险产品。这些岗位贴着养老产业和银发经济的标签,却干着推销的买卖。除了招聘岗位名不副实,很多宣传的高额“薪资”也涉嫌虚假宣传。

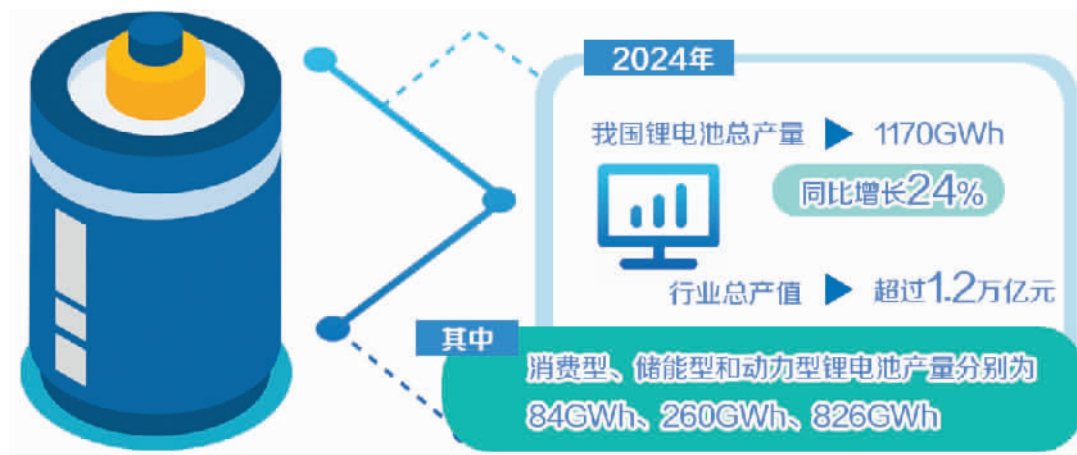
当前,养老产业发展方兴未艾,与此相关的新职业、新工种蕴藏机遇,吸引着求职者的目光。正因为市场新、潜力大,养老产业岗位的招聘让部分企业动了歪心思,给了违规操作可乘之机。养老产业招聘一头连着求职者的“饭碗”,一头连着产业发展的“大盘子”。推动养老产业健康发展,需要治理养老产业招聘乱象,营造产业发展良好生态,这既是保障求职者合法权益的必然之举,也是促进产业良性发展的应有之义。

整治养老产业招聘乱象,必须多部门联手,形成合力。监管部门应进一步完善职业标准,厘清新职业的业务范围,不断加强专业人才培养,推动新职业招聘有章可循。同时,加强监管力度,制定严格的行业规范,谨防打着养老产业的招牌,侵害求职者和老年人的合法权益。

招聘平台是企业 and 求职者之间的桥梁,应做好“把关人”,守牢防线。针对大量招聘信息,平台企业要加强对企业合法性、招聘信息真实性的审核,避免岗位信息鱼龙混杂。有的招聘企业“先伪装,后摊牌”,虚假招聘的手法十分隐蔽。平台也要加强事中管理,动态监测与处置异常行为,对层出不穷的套路见招拆招。对求职者,要尽到提示义务,畅通投诉举报机制,及时响应求职者提供的虚假招聘线索。

求职者要擦亮双眼,放平心态,增强职业技能。与养老产业相关的新职业有着广阔的发展前景,但很多求职者却对此知之甚少。因此,求职者应充分运用各种渠道,了解相关职业的工作内容,有针对性地提升职业技能,确保求职时有备而来。同时,对货不对板、高薪诱惑、套取信息等招聘套路做到心中有数,增强风险防范、依法维权的意识。

下一代锂电池有望“返老还童”



本报讯(记者沈慧)近日,中国科学院宁波材料技术与工程研究所研究团队,在下一代锂电池富锂锰基正极材料研究方面取得了一项突破性进展。

该研究团队发现,富锂锰基正极材料具有独特的“遇热收缩”特性,即“负热膨胀”,这与自然界中大多数物质“热胀冷缩”的性质截然不同。这种收缩行为可以帮助老化的电池恢复电压,实现电池的“返老还童”。研究团队还提出了利用这一特性让老化电池恢复性能的创新方法,这一发现为开发更智能、更耐用的下一代锂电池提供了全新思路。

据悉,锂电池材料主要包括正极材料、负极材料、隔膜、电解液等,其中,正极材料最常用的是磷

酸铁锂和三元材料。“目前,很多电动汽车行驶四五百公里后,电池就没电了,主要原因是电池材料的比容量低。”中国科学院宁波材料所研究员刘兆平表示,未来,要想电动汽车续航提升至七八百公里甚至更长,发展高比容量、高电压的正极材料来提升锂电池能量密度十分关键。

在众多材料中,富锂锰基正极材料凭借优势脱颖而出。一方面,这种新材料放电比容量高达300毫安时/克,远超目前商业化应用的磷酸铁锂和三元材料等正极材料,可直接将电池能量密度提升30%以上;另一方面,它还具有显著的成本优势。因此,富锂锰基正极材料成为公认的下一代锂电池正极材料的热门选择。

然而,理想与现实之间存在一定差距。中国

科学院宁波材料所副研究员邱报表示,作为一种氧活性正极材料,富锂锰基正极材料在实际使用中面临一个严重问题:经过多次充放电后,富锂锰基电池的电压会逐渐下降,出现所谓的“老化”现象,这严重阻碍了其商业化应用。

问题的症结在哪里?研究团队深入探究发现,反复充放电过程中,富锂锰基材料内部的晶体结构会遭到破坏,逐渐变得无序,就像原本整整齐齐的队伍瞬间混乱,这种结构的变化导致富锂锰基电池使用寿命和效率大幅降低。不过,适当升温可以消除外部应力对材料结构的影响,使材料从无序状态恢复到更稳定的有序结构。

基于此,研究团队开发出通过电化学手段让老化富锂锰基电池“返老还童”的新方法。“该方法利用电化学和热化学驱动力的相似性,将富锂锰基正极材料从结构无序、不稳定的状态重置回接近原始的结构有序状态。”刘兆平说。

不仅如此,研究团队还提出了简单有效的修复策略:对富锂锰基电池进行低电压充电(充电20%至30%)数次,可使电池的平均放电电压恢复到接近100%,同时修复正极材料的结构损伤,显著延长电池使用寿命。刘兆平透露,目前科研团队正在与相关企业紧密对接,全力推动科研成果走向市场。

随着先进实验技术和人工智能的结合,材料设计正朝着按需定制的方向发展。“未来,电动汽车、电动航空器不仅具备更长的续航能力,锂电池还可以实现超长寿命,为新能源领域发展带来新变革。”刘兆平说。