

### 军创企业与高等院校合作突破技术壁垒

# 实验室走出“可以喝的烤红薯”

“红薯全身都是宝!”在山东薯农生物科技有限公司董事长陈立的办公室里,可以见到红薯叶茶、地瓜干,还有红薯泥发酵而成的益生菌饮品——“可以喝的烤红薯”。

“这个想法我们是全国首创,‘可以喝的烤红薯’已成功注册商标,并在接受市场意见后完成新一轮升级。”陈立介绍,目前“薯养味”已做到零添加,是一款纯天然的健康饮品。

已经面世的产品,为什么还要顶着停产压力,重新升级?“我希望将一款完美健康的风味饮品分享给大家。”梳理陈立的创业发展历程不难发现,“不懈追求”的特质早已融入其发展理念。

#### 好山好水育好薯

很少有人知道,陈立并不是烟台人,而是河北人。

2016年,因为想要体验生态生活,退役后的陈立一家从河北搬到了烟台栖霞。“烟台是我们全家的选择,因为城市沿海,环境又好。”

就这样,陈立在“一个人也不认识”的栖霞承包了1200亩山地,打造种养结合的生态循环农场——栖霞市绿色田园家庭农场,跑山猪、跑山鸡的粪便经沼气池转化为沼液有机肥,肥又施给樱桃树,并养殖蜜蜂进行天然授粉。

“刚来的时候,街头经常会有烤红薯摊位。”陈立尝过后,对烤红薯的滋味念念不忘,并且找到了红薯好吃的“基底密码”——“烟薯25”,开启了与红薯的不解之缘。第一年他从烟台农科院买了4000棵“烟薯25”苗,想着试种一下,结果收获了1万多斤红薯。“烟薯25”高产、稳产、口味佳的优良品质,让他看到了产业潜力,可问题也跟着来了,这么多卖不完的红薯咋办?总不能堆在仓库里烂掉吧。

“红薯能不能做出深加工、长期储存的健康产品?”抱着这个想法,陈立萌生了发展红薯产业的创业思路。一次,鲁东大学的科研团队到访他的家庭农场,陈立与鲁东大学食品工程学院贡汉生院长的益生菌发酵想法一拍即合,随即开启了红薯深加工研发之路。



陈立将小小红薯做成了一条产业链。(资料片)

#### 校企合作突破技术壁垒

没有人比陈立更清楚,一款产品从实验室研发走向工业化生产,要经历多少挑战。

从植物表面提取菌种,需要进行大量实验,用于实验的3万元启动资金,投入仅半个月就消耗殆尽。陈立随即又投入了5万元,这次一个月之后,他收到了一个好消息。“成功了!你快来学校实验室。”在实验室的冰箱中,陈立看到几瓶液体。“我尝了一口,酸的,口感还有些涩。”陈立回忆道。

从菌种筛选到工艺配方调整,研发团队又历经6年,投入超过300万元,从200多种植物表面提取出菌株,经过上千次的复配筛选,每一步都反复推敲,才研发出专

利复合菌种,这种菌种在发酵过程中还会产生甘露糖醇,兼具保肝解胃、调理肠胃、辅助纤维等功效。陈立确定,这就是他要找的“最有风味和价值”的菌种。2023年,国内首款“可以喝的烤红薯”益生菌发酵烤红薯饮品“薯养味”面市。

清洗、烤制,将煮熟的红薯剥皮、打碎成红薯泥,再加入益生菌发酵,最后经过冷却和过滤处理,再罐装成品。不同于市面上的快速发酵工艺,陈立团队坚持低温6—8小时慢发酵,且2个红薯才能做出一瓶饮品,饮品中红薯泥发酵液添加量≥60%。依托“乳酸菌发酵红薯制备高纯甘露糖醇”核心技术,红薯饮品保鲜期从数天延长至半年以上,最大限度地保留了营养与风味。

但在健康饮食风潮下,果蔬深加工赛道竞争激烈,如何做出差异化、高品质的红薯产品,成为陈立团队的核心课题。“军旅

生涯教会我,认准的事就要一抓到底,绝不退缩。”这是陈立常挂在嘴边的话。2025年10月,为了追求更完美的产品,陈立叫停了工厂生产,再度升级产品工艺和配方。这次升级后的配料表做到了零添加、全天然,没有色素、防腐剂和蔗糖,还加入了益生元成分,契合当下的健康消费需求。

#### 小红薯撬动大产业

目前,山东薯农生物科技有限公司单日可加工红薯2吨以上,年加工能力达1000吨,产品斩获国家级果蔬类功能食品开发产品创新奖。团队还延伸开发出三蒸三晒无添加红薯干、爆浆薯条、红薯冰激凌、红薯叶茶等系列产品。

研发和深加工的力量,让红薯产业焕发新生。陈立在烟台市区及周边区市流转了数千亩土地,采用“公司+基地+农户”的运营模式,通过自建红薯种植基地和与农户合作,实现了红薯的规模化种植和标准化管理,统一育苗、统一技术、统一收购,带动1000多名农民和100多名退役军人就业。

“传统的种、收、卖初级产品是一次性收入,一亩地只能收入700元到800元。通过全产业链对红薯苗、红薯叶、红薯进行分级收购、多元加工,农民种植户能在育苗、种植、采收、加工各个环节多次增收,加入我们的产业链,一亩地能增收1000多元。”陈立坦言,创业之初虽然连年亏损,仍坚持生态种植、诚信经营,如今企业稳步发展,更要扛起军创企业的社会责任,让更多农户搭上产业发展的快车。

面向未来,陈立准备着力于药食同源新品的研发,与崑崙山黄精种植专业合作社深度合作,拓展健康食品边界。同时,凭借“配料表干净、全天然无添加”的优势,与本地烘焙门店合作研发烘焙新品,拓展消费场景,推动产品走进精品便利店。陈立表示,将继续以军人作风深耕红薯产业,守牢无添加品质底线,拉长产业链,提升价值链,把小红薯做成大产业,为烟台奋进万亿新征程贡献军创力量。

YMG全媒体记者 秦菲  
通讯员 李雪 摄影报道

## 市农业农村局主要负责人 今日接听12345热线

本报讯(YMG全媒体记者 苗春雷)5月22日(星期五)上午9:00—10:00,市委副书记、市长高言进将接听12345热线电话,市民有相关问题可拨打热线进行对话。

本次接听热线电话活动的受理范围为烟台市农业农村局职责范围内且属于烟台市12345政务服务便民热线受理范围的各项诉求,包括:农村产权制度改革、和美乡村建设、农产品质量安全、种植业、畜牧业、农药化肥、饲料兽药、农业机械

等方面的咨询、求助、意见和建议。不予受理须通过诉讼、仲裁、纪检监察、行政复议、政府信息公开等程序解决的事项和已进入信访渠道的事项,不符合法律法规、规章及政策规定的事项,以及涉及国家秘密、商业秘密、工作秘密、个人隐私和违反社会公序良俗的事项。受理方式是接听热线电话渠道的市民诉求,不接待来访人员。超出受理范围的来电,由12345热线工作人员按常规程序处理。接话情况将通过“大小新闻”等媒体端对外公开。

## 我市重点液态食品道路散装运输许可系统正式上线 可线上办理运输许可证

本报讯(YMG全媒体记者 逢苗 通讯员 孙洪安)近日,我市正式上线重点液态食品道路散装运输许可系统,全面开展线上许可证件办理工作。

为进一步规范重点液态食品道路散装运输经营活动,有效保障食品安全,此次规定的实施范围为自2026年7月1日起,在烟台市行政区域内从事道路运输经营的主体,若开展植物油、调味品、酒类、食糖、淀粉糖等5类重点液态食品的道路散装运输业务,必须依法取得《重点液态食品道路散装运输准运证》及相应的《运输容器证明》,方可合法开展运输业务。

食品生产经营经营者使用自有运输容器对自产自销的重点液态食品进行道路散装运输时,无需办理准运证。本次许可实施严格遵循属地管理原则,由烟台市县两级市场监督管理部门

负责本辖区内重点液态食品道路散装运输许可证的具体办理事宜,以确保许可办理工作高效便民。

申请人可通过以下两种线上途径提交申请:一是登录各级政务服务网,搜索“重点液态食品道路散装运输许可”进入办理入口;二是登录山东省市场监督管理局官网,在“市场监管网上服务——食品板块”找到相应办理端口,填报相关数据即可完成申请提交。线上办理系统的启用,将大幅缩短许可办理时间,减少申请人往返次数,真正实现“数据多跑路、群众少跑腿”的目标,有助于优化烟台市的营商环境。

烟台市市场监督管理局提醒相关道路运输经营者,密切关注系统启用时间,提前做好申请准备工作,确保在2026年7月1日前完成许可证件办理,依法依规开展运输经营活动。

## 黄渤海新区自然资源和规划局开展防灾减灾宣传活动 人人讲安全 个个会应急

本报讯(YMG全媒体记者 杨春娜 通讯员 孙子越 赵瑞)日前,黄渤海新区自然资源和规划局在彩云城广场开展了以“人人讲安全、个个会应急——提高防灾减灾救灾能力”为主题的防灾减灾宣传活动。

在现场,工作人员通过设置咨询台、摆放科普展板、分发宣传页等多种方式,向过往群众普及了自然资源和规划领域的安全知识,内容涵盖森林防火常识、崩塌与滑坡等地质灾害防治、林业有害生物预防,以及突发灾害下的应急自救互救技能。

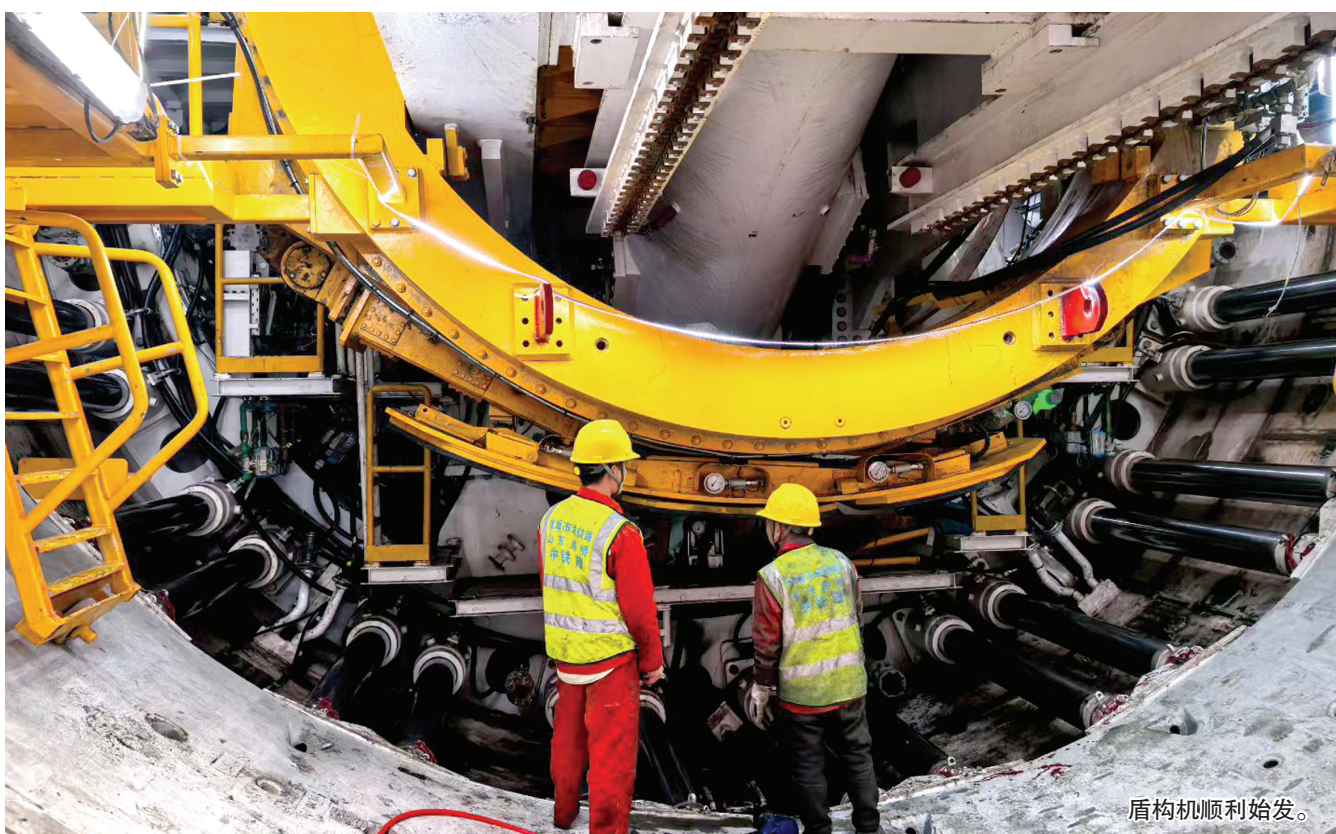
“大叔,现在正值春夏森林防火关键期,进入林区千万不能携带火种啊。”小朋友,如果遇到这种有裂缝的陡坡,千万不要绕行,这可能是地质灾害隐

患点。”“发现这种病枯死松树,请及时联系我们区自规局。”活动现场,自然资源和规划局工作人员耐心解答群众疑问,引导广大群众积极成为防灾减灾工作的理解者、支持者和参与者,营造了浓厚的社会氛围。

据统计,此次活动共发放地质灾害宣传册、森林防火倡议书、林业有害生物防治明白纸等各类宣传资料300余份,提高了群众防灾减灾相关知识的知晓率。

下一步,黄渤海新区自然资源和规划局将以此次宣传活动为契机,常态化开展安全巡查与科普教育,不断创新宣传工作的方式方法,进一步提升群众防灾减灾意识和自我保护能力,凝聚社会合力,筑牢防灾减灾安全防线。

## “龙烟市域号”盾构机顺利始发 位于机场隧道,是山东铁路建设史上首次采用盾构施工



盾构机顺利始发。

本报讯(YMG全媒体记者 杨春娜 摄影报道)“龙烟市域号”盾构机现在始发!5月20日上午,随着一声号令,龙烟铁路市域化改造工程机场隧道盾构机,刀盘缓缓转动,盾构机徐徐向前。

这是山东省首次采用盾构法施工的铁路建设项目。“龙烟市域号”盾构机顺利完成始发任务,标志着作为项目最后一项关键控制性工程的机场隧道,正式进入盾构掘进施工阶段,为全线铺架贯通按下“加速键”。

记者了解到,承担此次掘进施工任务的“龙烟市域号”盾构机为土压平衡盾构机,开挖直径9.13米,整机总长约118米,搭载复合式刀盘,整机由1节连接桥、6节拖车及尾部平台构成,可实现380米最小转弯半径施工需求,整机最大掘进速度80mm/min,最大推力达8190吨,经过优化配置实现全过程智能化、信息化管控,各项性能参数对沿线复杂的地质条件均具有良好的适配性。

厚层新近回填土及河道厚层砂层,不宜采用明挖或传统矿山法爆破施工。综合考虑后,设计团队对该隧道选用了盾构法施工方案。

“龙烟市域铁路机场隧道全长4.36千米,盾构段长1.08千米,是全线隧道地质最复杂、风险最高的段落。”山东路桥龙烟市域铁路施工1标项目部施工处长高洪旭介绍,掘进主要困难为220米长度的“上软下硬”地层,上部为素填土或全风化地层,他们提前开展了详细的地质补勘,细化地层参数分析,分级制定软硬地层切削方案,进行控制参数,优选适配本地地层的刀具,强化刀具耐磨加固处理,降低岩层掘进刀具磨损隐患,加固周边土体,有效遏制地面沉降变形。

施工准备过程中,济青高铁公司以全省“强国示范”劳动竞赛为契机,科学组织、精心部署,严把现场验收关;山东路桥龙烟市域铁路施工1标项目部紧盯施工节点,统筹调配各方资源,不断优化盾构参数,细化各项监测方案,在确保安全质量的前提下,稳步推进隧道掘进,为工程高标准建设夯实了基础。

今年以来,龙烟市域铁路加快建设,不断迎来节点。济青高铁烟台指挥部

部隧道专业工程师田永强介绍,铁路桥梁下部结构已基本完成,T梁架梁已经完成40%,控制工期的3座隧道累计掘进35%,房建工程全面开工,首座站房八角站已经封顶,四电工程建设稳步推进。

龙烟铁路市域化改造工程是山东省重点铁路交通项目,是全省“四纵四横”铁路网的重要组成部分,工程利用烟台市内既有的龙烟铁路、蓝烟铁路富余能力进行市域化改造。工程东起烟台站,西至烟台西站,通过新建蓬莱国际机场支线在烟台西站接轨,连通蓬莱机场站、柳子河、古现南、古现、八角、蓬莱机场等6座车站,改建烟台、珠玑、福山北、烟台西等4座车站。

项目建成后,将实现烟台主城区与蓬莱国际机场的快速连通,打通市区东西向快速公共交通通道,有效破解各种天气条件下市区东西向出行保障难题,高效服务沿线通勤、机场、轮渡及旅游等多元化客流。同时,龙烟市域铁路将与潍烟高铁、青荣城际等线路形成高效衔接,进一步强化半岛城市群一体化发展动能,对完善区域综合交通网络、助力烟台打造胶东经济圈综合交通枢纽、赋能烟台经济社会高质量发展,具有重要意义。

## “顺应历史大势 和时代潮流”

(上接第一版)习近平主席和普京总统共同揭开红色幕布,一枚别致的徽标映入眼帘,有效破解各种天气条件下市区东西向出行保障难题,高效服务沿线通勤、机场、轮渡及旅游等多元化客流。

“中俄教育年”,这是中俄第十个国家级主题年。习近平主席言明此举深意:“教育是国与国之间连接民心、传承友谊的重要桥梁,是功在当代、利在千秋的崇高事业。”

“俄罗斯学汉语的人数逐年递增,目前已经超过10万人。”普京总统回应,“我完全赞同我的老朋友习近平主席的观点。我们共同启动‘俄中教育年’,这一联合倡议无疑具有标志性重大意义。”

两国元首的深入交流,从上午延续到晚上。华灯璀璨,绿植葱茏,亭廊别致,光影为证。26张新华社和塔斯社记者拍摄的新闻照片组成的立式画框整齐陈列——

上海西郊国际中心广场上,两国元首并肩同行,北京驶向天津高铁上的相对而坐,共同为中俄青少年冰球友谊赛开球,见证两国合作项目开工仪式的视频连线,共同登上天安门城楼出

席纪念中国人民抗日战争暨世界反法西斯战争胜利大会……新时代以来两国元首互动的生动画面,定格中俄友好合作的一个个珍贵瞬间。

两位领导人不时驻足,仔细观看,听取讲解,愉快忆及往事。

有一张照片拍摄于2025年5月9日。纪念苏联卫国战争胜利80周年庆典,莫斯科红场胜利公园上,习近平主席和普京总统同百岁俄罗斯老战士叶夫根尼·兹纳姆斯基亲切交流。

照片前,两国元首停下脚步。塔斯社社长转达了百岁老兵的问候。“老战士非常了不起。”习近平主席说,“祝他健康长寿。”

影像记录历史,也启迪未来。这一天的欢迎仪式、欢迎宴会,一首首两国人民耳熟能详的乐曲深情奏响,《莫斯科郊外的晚上》《在那遥远的地方》……旋律悠扬,动人心弦。

“利益之道,与时偕行。中俄友好的伟大事业顺应历史大势和时代潮流,牢不可破,必将行稳致远,一往无前,不断续写新的精彩篇章。”

新华社北京5月21日

### 建功烟台 工会在行动

## 烟台青年职工浪漫露营 邂逅心动联谊活动举行 篝火映山海 职工觅良缘

本报讯(YMG全媒体记者 钟嘉琳 摄影报道)山海为证,露营为媒;拥抱自然,邂逅心动。日前,“会聚良缘 爱在山海 遇见幸福”烟台青年职工浪漫露营邂逅心动联谊活动温情启幕。本次活动由烟台市总工会主办、烟台市工人文化宫承办,吸引了众多烟台企事业单位的单身青年职工,在烟火气十足的烧烤与篝火中,邂逅心仪的良人。

作为烟台市总工会“会聚良缘 爱在山海 遇见幸福”系列品牌活动的又一创新尝试,本次活动以“户外露营”为主题,打破传统相亲的刻板模式,打造了一场无压力、沉浸式的交友场景,帮助青年职工拓宽社交圈,纾解婚恋交友难题,让青年职工在烟台这片山海热土上,既能安身立业,也能收获温暖与幸福。

夜幕降临,星光点点,青年职工围坐在烤炉旁,渐渐开启了话题。浪漫的篝火氛围中,没有刻意的寒暄,只有自然的交流。主办方还为现场29对牵手成功的青年职工送上专属牵手礼品。“平时工作节奏快,社交圈子也比较固定,很少有机会认识新朋友,这次活动以露营的形式特别吸引我,不仅认识了志同道合的朋友,还体验了露营的快乐。”参加活动的职工张先生说。活动现场,不少参与者都对这种新颖的联谊形式频频点赞。

本次活动,是市总工会、市工人文化宫立足青年职工需求,创新交友形式的一次生动实践。活动将露营、烧烤、篝火等青年喜爱的元素融入其中,贴合当代青年的社交习惯,让交友过程更自然、更松弛,也让青年职工感受到工会组织的温暖与关怀。



青年职工在浪漫的篝火氛围中交友。