

科教观察

航天育种：不仅要「上天」，更要「入地」

湖南日报全媒体记者 王铭俊

5月5日，距神舟十八号载人飞船升空已有10天，90余项(试)验正在太空开展。

与此同时，由湖南省科协、省教育厅等单位主办的全国科普日(湖南)主场系列活动也在省内开展，其中，航天育种是重要科普主题。

“2300多年前，屈原在《天问》中发问‘浩瀚苍穹’……杂交水稻在湖南培育成功，为粮食生产作出杰出贡献”……在系列活动启动式现场，来自全国各地的航天员、航天育种专家纷纷感叹，活动在湖南举办具有特别的意义。

从1987年我国第9颗返回式卫星首次搭载农作物种子飞向太空至今，我国航天育种已走过30余年。

什么是航天育种?航天育种的重点和事业发展的重心在哪里?记者就此进行了采访。

不是上过天的种子就是太空种子

石竹、孔雀草、醉蝶花……在位于湖南省科协大院的湖南太空探索科技馆，小朋友有机会种下这些太空种子。

“这些种子从外观上看，与传统种子没什么不同，但内部其实已发生重要的遗传变异。”航天育种专家、陕西省航天育种工程技术研究中心主任郭锐随科普活动来到长沙。这些太空种子的培育，他都有参与。

“航天育种又称‘太空育种’，主要分3步。”郭锐介绍，第一步，是将农作物种子或试管种苗送到太空，利用太空特殊的、地面无法模拟的环境，如高真空、微重力、宇宙高能离子辐射等，使种子产生变异；第二步，通过返回舱将种子材料送回地面；第三步，进行地面培育，选育新种子、新材料。

与传统育种技术相比，太空育种最大的优势在于空间诱变材料的变异率高、育种周期缩短。郭锐告诉记者：“以前想找到一个新的育种材料，可能要历时10年至20年。而将种子送上太空，能在较短时间内带回大量突变材料，为创制出高产、早熟、抗病等性状优良的种质资源创造机会。”

郭锐强调，“有机会”，并不意味着所有种子上天后都会发生奇妙变化，也不是所有的突变都是“有益的”。上过天的种子只能叫种质材料，只有经过地面培育、筛选和验证，经过品种审定委员会审定的种子才能叫太空种子。

自中国载人航天工程立项实施以来，我国已进行航天育种搭载实验3000余项，育成主粮审定品种240多个。核辐射诱变育种技术专家、湖南省农科院核农学与航天育种研究所研究员杨震介绍，湖南的水稻、油菜、辣椒等种子都曾上过天，并选育出优质、高产的两系杂交水稻——“培两优721”等新品种。

“更多‘优等生’种子有机会进入超前班‘进修’”

靖州苗族侗族自治县，自太空返回后培育的茯苓菌株仍在部分种植基地推广试用。

靖州有“中国茯苓之乡”的美誉。早在2013年，为进一步提升茯苓的科技含量，当地便通过神舟十号载人飞船，将2株“湘靖28”茯苓菌株送上太空，开展育种试验。

靖州茯苓专业协会会长王先有告诉记者，其中1株在培育后达到预期效果——一种出来的茯苓个体更加均匀、皮薄，产量提升了15%左右。

“虽然我国已开展搭载实验3000余项，但对于育种工作来说，还远远不够。”郭锐解释，航天育种搭载实验空间有限，一度成为制约航天育种空间科学发展发展的瓶颈。

王先有回忆，当初能将“湘靖28”茯苓菌株送上太空，曾经过了一场激烈的“角逐”。

2013年6月，在科技部举行的评比筛选中，靖州选送的2株菌株，从全国10余个省份推荐的茯苓品种中脱颖而出。

10多年过去，“更多种子‘优等生’有机会进入超前班‘进修’”。杨震介绍，随着2022年中国空间站全面建成，神舟系列载人飞船将以平均每年2艘的频率实施发射，按照计划，我国第2颗航天育种专用卫星将于今年发射。

将种子送上天只是“万里长征”走完第一步

“我国航天育种始终强调走产业化道路。”郭锐表示，只有重搭载的同时重选育，重示范的同时重推广，重科研的同时重产业，我国航天育种事业才能更好助力端稳“中国饭碗”。

2023年5月30日，与神舟十六号载人飞船一起“飞上天”的，有53个单位的136(种)份航天育种种质材料，其中便有包括来自湖南的南县稻虾米专用种子、“黑老虎”种子。

今年1月27日，搭乘神舟十六号载人飞船遨游太空5个月的南县稻虾米专用种子举行交接仪式，南县将与湖南省农科院开启联合攻关。

“种子立马被送进了海南，利用当地的光热条件，进行加代繁殖和选育，为尽早实现产业化创造条件。”杨震介绍，航天育种技术培育的新品种在产业化开发方面，具有良好的技术品牌效应，能较大程度提升农产品的附加值。

不过，新品种的选育殊为不易，将种子送上天只是“万里长征”走完第一步，接下来还需要科研人员通过大量的田间筛选、实验室工作，才能培育出符合市场需求的新品种。“这个过程加速后，仍然需要6至8年时间。”杨震说。

“航天育种不是一飞了事，难点不仅在于上天，更繁重的工作在于入地。”湖南环境生物职业学院副院长梁忠厚是黑老虎“飞天”项目负责人。“黑老虎”是一种重要的中药材和美白护肤原料，此次飞天，弥补了我省传统统药航天育种空白。接下来，梁忠厚团队将开展“黑老虎”形态学性状观测、遗传变异分析、基因组测序、优良种质选择研究和优良品种评价等一系列工作。

“只有经过反复培育、层层筛选、对比分析、鉴定等多代筛选培育，才能形成新种质资源，才可以申请国家或省级品种审定。”梁忠厚表示，“通过国家或省级品种审定是航天育种成果转化落地、推向市场的必经之路。”力促“黑老虎”产业提质，找到丰产的“金钥匙”，梁忠厚信心满满。

铜仁至吉首铁路可行性研究报告获批

湖南日报5月6日讯(全媒体记者 郑旋)记者从省发改委获悉，近日，贵州铜仁至湖南吉首铁路可行性研究报告获国家发改委批复，项目向全面开工迈出重要一步。

根据批复，线路起自铜仁铁路凤凰站，向东经铜仁凤凰机场后，引入张吉怀铁路凤凰古城站。线路全长52.1公里(湖南段33公里)，设铜仁、铜仁北、凤凰古城3座车站。主要技术标准按高速铁路，正线数目为双线，设计速度250公里/小时。项目总投资93.02亿元，其中湖南段50.38亿元，项目建设工期为4年。

铜仁至吉首铁路是国家中长期铁路网规划中的重要区域连接线，是我省纳入国家“十四五”铁路发展规划建设的十条重大铁路项目之一。作为沪昆高铁与张吉怀高铁连接线的组成部分，铜仁至吉首铁路可实现我省西北部的常德、张家界、吉首等地与贵州、云南地区的高速铁路直接联通。同时，铜仁至吉首铁路还将我省张家界、凤凰古城、老司城等风景名胜旅游资源与贵州地区的旅游资源串联起来，对于促进我省西部地区旅游资源开发具有积极意义。

让消费者吃上“放心面条”——记全国“诚信之星”陈克明股份有限公司

湖南日报全媒体记者 郑旋

如果你是爱吃面条的人，应该知道陈克明这三个字。这个在超市货架上随处可见的名字，代表的既是一个人，也是一个家喻户晓的龙头企业。

陈克明股份有限公司(以下简称“克明食品”)从推着板车叫卖面条的小摊贩起家，靠着“讲诚信、重品质、懂感恩”积累起来的口碑，一步步打造成为“挂面王国”。

近日，中央宣传部、国家发展改革委向社会发布2023年“诚信之星”，克明食品作为湖南唯一企业代表入选。

重品质 讲诚信

说起克明食品，绕不开一个人——企业创始人陈克明。

公司的产品会议，只要他参加，都会煮上一碗面。高管和技术骨干分坐隔间，一同品尝、检验新品的品质好坏。

食品的首要问题是安全问题。挂面作为食品的一种，安全这根弦，在克明食品的发展历程中始终绷紧。

1984年，陈克明拖着小板车开始卖面条。那个时候，陈克明就承诺：出售的面条，如果出现断条、糊汤、有杂质，都可以退换。“包退换、保质保量”，成了陈克明最早的广告词。

那时，为了提升挂面卖相，使用面粉增白剂在行业中是普遍现象。陈克明却很固执：“只是为了卖个好价钱，对消费者身体有影响的，我为什么要用?”

1996年，陈克明用一纸协议规定，克明面条不得使用增白剂，而国家正式公布禁用增白剂的时间是2011年。为了让消费者吃上“放心面条”，这一决定，比国家规定整整提前15年。

在克明食品，连包装袋这样一个看上去不起眼的东西，也不被“放过”。为消除食品包装的安全隐患，公司斥资500万元，在全国最早研发不含荧光粉的包装纸。

走上规模化生产之路后，克明食品开始更加严格的标准化生产。

在克明食品生产车间，挂面生产的各个环节均按照GMP(良好生产规范)及SSOP(卫生标准操作程序)标准要求，环环严格把关，确保产品质量。

不仅如此，克明食品大力推进“产、学、研”相结合模式，与院校建立校企合作科研关系，成立湖南省振华食品检测研究院，聘请国内外知名食品专家、教授作为常年技术顾问，把控产品质量。

做“放心面条”，40年如一日。秉持重品质、讲诚信的理念，克明食品的生意做得红火，做成中国主营挂面第一家上市企业。

常利他 有担当

“身处的时代在变，但利他的价值观不变。”市场大浪淘沙，克明食品有独特的企业生存之道。

成立40年来，克明食品在内部管理上，始终把诚信放在第一位，全力保障员工福祉。

2007年，因企业发展过快、规模持续扩张，资金难免紧张。有老员工记得：“当时公司从银行借了100多万元来给员工发工资，很多员工知道后，都说要把钱退回去，借给公司发展。”

即使是2008年冬天，受金融危机的影响，克明食品面临巨大困难时，也没有裁员。“一个都不能少”，让公司上下同心协力渡过难关。

对于合作伙伴，克明食品也会在有需要的时候伸出援手。2002年，湘潭经销商严庆刚刚创业，生意并不景气，一年下来才销售30来吨面条。

“经常上午拉100件面条出去卖，晚上要拉98件回来，资金一度出现困难。”严庆回忆，多亏公司及时给予贷款支持，让自己不至于破产，生意慢慢有了转机。

雪中送炭，并不容易。2022年新冠疫情期间，为支持上海市疫情防控工作，保障在沪居民生活需要，克明食品主动捐赠3000吨价值300余万元的防疫物资，驰援上海。

经多方协调，克服货源配备、车辆调度、人员安排、交通管制等重重困难，最终，许多独居老人、失能老人、残障人士和一线医护人员，吃上了一碗温暖的“克明面”。

利消费者、利员工、利合作伙伴、利社会……多年来，克明食品始终坚持诚信、勤勉、合作、感恩的价值理念，常怀利他之心，践行守护之责，以实际行动诠释企业的责任与担当。

全面从严治党在路上

“严”字当头 “实”字兜底 江华扎实做好巡视“后半篇文章”

湖南日报全媒体记者 郭旋 通讯员 杨丁香 刘桂芳

“我们企业用工难等问题提出来，很快得到了解决，政府是真把我们企业的事情当成自己的事情来做!”近日，江华瑶族自治县的企业普遍反映，招工难的问题得到有力解决。

去年2月24日，省委第八巡视组向江华瑶族自治县反馈，部分企业反映“招工难”。接到反馈意见后，江华立即开展百名干部联企“送政策、解难题、优服务”活动，2023年帮助园区企业招工6247人，及时为企业解决后顾之忧，赢得企业的一致好评。

围绕做好巡视整改“后半篇文章”，江华瑶族自治县县委扛牢巡视整改主体责任，扎实推进“地毯式”整改和滚动整改，58个具体问题均得到有效整改，交办的2条问题线索全部办结，巡视整改评价为“好”。

“县委书记多次过来现场办公，我们老城区终于等到了要改造的好消息!现在老城区道路通畅，风景也越来越好了。”今年3月底，随着改造江华老城区的“两河三岸”项目不断取得进展，原为“断头路”的河边街全线贯通，破旧的房屋拆除了，路面铺上了古色古香的地砖，路灯与河面波光交相辉映，改造的初步成果赢得了周围居民的交口称赞。

江华老城区位于该县县城两条河流交汇处，地理位置优越，但由于城市发展重心发生变化，老城区房屋设施年久失修、街道杂乱无章，狭窄的空间里拥挤着1405户住户和店铺，加上历史遗留问题繁多，市容环境和治理及安全管理难度大。由于资金不足、群众思想不统一等原因，老城区的问题长期未能彻底解决，成为江华快速发展过程中的一块“伤疤”。

2023年2月，巡视组向江华反馈指出“老旧小区危房改造进展较慢”的问题，江华

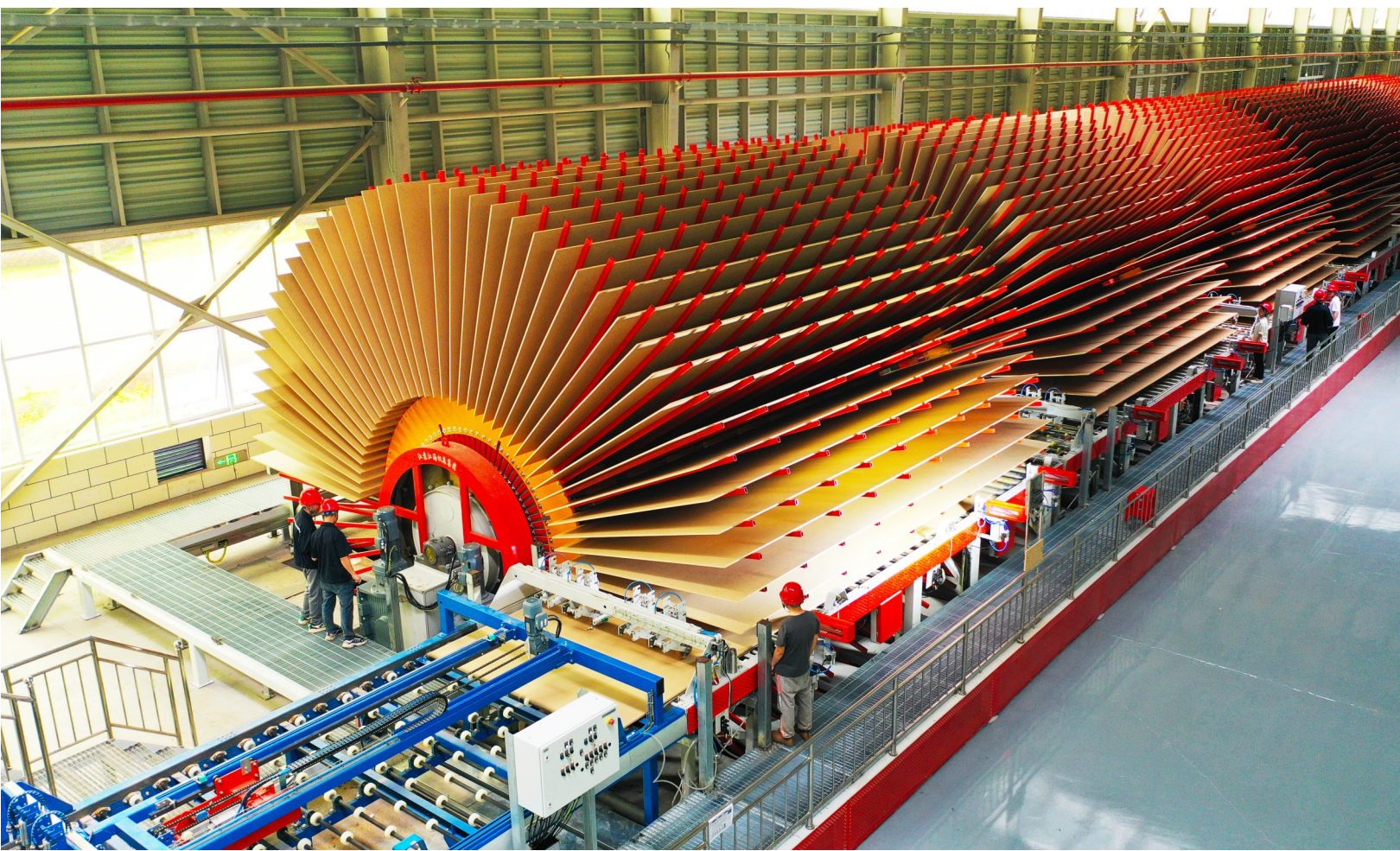
把抓好巡视整改工作作为为民造福的具体行动，推行“领导紧盯、常委紧抓、专班紧跟”整改模式，县委和县政府主要领导将办公会开到项目现场，县委常委牵头挂帅分4个片区组建工作专班，推动24个老旧小区改造项目全部按时竣工。

“巡视反馈指出的问题，聚焦的是民生，关注的是整改进度，也传导了压力，更加坚定了我们决心。”该县巡视反馈问题整改领导小组办公室有关负责人介绍，随着一个个老旧小区焕发新颜，“两河三岸”成为了群众身边的“诗和远方”。

“这几年厂子办到了村里，可以一边照顾家人一边上班!”正在某帮扶车间劳动的一位村民脸上洋溢着喜悦。

2023年2月，省委巡视反馈指出，江华400多家帮扶车间已有100余家倒闭。这个问题深深警醒江华广大领导干部。县委、县政府迅速行动，组建整改工作专班直插帮扶车间生产一线，核实帮扶车间生产经营状况和扶持政策落实情况，对6个帮扶车间扶持小组分类施策、上门服务，有力推动了帮扶车间复工复产。通过拓展延伸巡视整改经验做法，领导干部以“五五”工作法全覆盖联系帮扶车间，全面宣讲扶持政策、精准解决发展难题、持续跟踪监测服务，经过一年的努力，全县帮扶车间数量“不降反增”，总数达到464家。

“巡视整改是道必答题，我们不仅要答，更要答好!”江华瑶族自治县委主要负责人表示，将坚持以巡视整改为契机，统筹推进巡视整改和成果运用，真正把巡视整改当作解决问题、改进提高、凝聚共识、推动发展的重要抓手，融入江华经济社会发展的全过程，绘就江华高质量发展的美好蓝图。



5月6日，新田县产业园区湖南鲁丽木业有限公司生产车间，工人在赶制海内外订单产品。“五一”过后的首个工作日，该县各企业纷纷开足马力抓生产。刘贵雄 摄(湖南图片库)

醉美潇湘——走进国家级夜间文化和旅游消费集聚区

永州市零陵区大力发展沉浸式夜间文化旅游 柳子居十载 唐风越千年

湖南日报全媒体记者 刘跃兵

“恭喜，牵手成功!”5月4日晚，永州市零陵古城冉溪广场，身穿旗袍的主持人给一对青年男女道喜。当晚，“王婆说媒”现场被游客围得水泄不通。这是永州市零陵区大力发展沉浸式夜间文化旅游的一个热闹场景。2022年，零陵古城入选文旅部公布的第二批国家级夜间文化和旅游消费集聚区。

盛唐雅韵醉游人

夜幕四合，零陵古城旁的潇水河波澜不惊，倒映着两岸灯火。柳子街、零陵古城大红灯笼高挂，印着店铺名称的古香古色布幌迎风飘扬。

公元805年，柳宗元被贬至永州，在此谪居10年。他将居所旁的冉溪改为愚溪，写下千古名篇《永州八记》《捕蛇者说》等。

为纪念柳宗元，当地先民在愚溪畔建柳子庙，称古街为柳子街。近年，永州市规划建设“零陵古城”，再现盛唐雅韵。

在零陵古城，“国风古装秀”“抖音华语好声音

直播大赛”等活动精彩上演，参赛选手身着唐装汉服，轻歌曼舞。游客仿佛穿越时空，梦回古代。静谧的愚溪薄雾轻绕，古画舫顺溪流而下，船上的游人或品茗或观赏两岸风景。

柳子街灯火璀璨，随处可见一袭古装的游客闲庭信步，提供跟拍服务的人员忙前忙后。商铺里，永州特产、文创产品琳琅满目。出租唐装汉服的商家，热情地为游客挑选适合的服装及配饰，化妆师手脚麻利，为游客梳理、装扮。

一城烟火引客来

零陵区推动文(化)生(态)旅(游)深度融合，创新“夜展、夜购、夜演、夜秀、夜游、夜食、夜映、夜游、夜读、夜舞”等系列活动主题，打造永不落幕的“零陵夜宴”文旅品牌。

零陵越夜越美丽，越夜越繁华，一城烟火醉了游客、旺了旅游。2023年，全区接待游客673.95万人次，实现旅游综合收入66.98亿元，同比分别增长68.66%、64.39%。

柳子大鲜、龙青素扣肉……柳子家宴是零陵夜宴的特色招牌美食。

唐宋以来，当地有举办柳子家宴纪念柳宗元的习俗，经久不衰。而八仙桌、长木板凳、粗瓷碗……不经意间唤起人们的乡愁。如今，品尝柳子家宴得提前预订。

永州市各县区的美食、小吃，纷纷来到零陵古城安营扎寨，东安鸡、祁阳墨鱼豆腐丝、双牌酒糟肉让游客大快朵颐。中华老字号“火官殿”也来到这里扎根。游客寻香而至。

零陵渔鼓、零陵花鼓登台表演，唱词临场发挥，应时应景，诙谐幽默，与游客互动，气氛热烈。文学爱好者来到景区开展“柳子诗歌朗诵”活动，书画爱好者免费为游客献上有关零陵题材的书画作品，翰墨留香。

零陵区乡间的露营地、草地音乐会等网红打卡点，游人络绎不绝。