

# 点“芥”成金，她从新闻里悟出酸菜商机

今日女报/凤凰网记者 唐天喜

10月的邵阳透着凉意，23岁的邵阳学院生物与医药专业研二学生张蕊，却在实验室里为第二批酸菜样品忙得热火朝天——此前国庆期间，她刚给两家企业送去首批样品。

“累并快乐着。”10月20日，她向今日女报/凤凰网记者坦言。

她带领23人的大学生团队研发的“益生菌芥菜”，不仅实现酸菜亚硝酸盐“未检出”( $\leq 1\text{mg/kg}$ )，还能让每吨酸菜增利360元，即将开启量产。



张蕊在芥菜发酵期间取样检测。

## 一则“问题酸菜”新闻，埋下科研种子

2022年央视“3·15”晚会曝光“土坑酸菜”后，正在邵阳学院食品与化学工程学院读大二的云南姑娘张蕊又气又急。她通过新闻了解到，作为酸菜原料的芥菜虽营养丰富，传统腌制却常陷“品质差、成本高、工艺落后、污染严重”的困境。“我是食品专业学生，能不能做出干净安全的酸菜？”这个念头在她心里扎了根。

此后，张蕊泡在图书馆翻阅发酵食品文献，对着实验室菌种库琢磨：“能不能用益生菌发酵技术替代传统高盐腌制？”

转机很快出现——同年，云南一家豆制品企业找

到邵阳学院湖南省豆制品加工与安全控制重点实验室，希望解决豆制品生产废水“豆清液”的处理难题：这些废水既污染环境，又浪费其中的大豆异黄酮等营养。而张蕊正是该实验室成员。

“能不能把豆

清液利用和酸菜安全研究结合？”深入研究后，张蕊决定尝试将豆清液引入益生菌芥菜发酵。

实验需要大量原材料，单批处理就需购买200至300公斤芥菜，还要用“大陶坛”发酵。团队23人中仅1名男生，因此搬运陶坛、倾倒原料时，女生们也得上手。“装满菜的陶坛很重，我只能慢慢转圈挪动到需要的地方。”张蕊说。

酸菜发酵需实时监测，下午5点完成腌制后，每2小时取样一次，持续24小时，要检测盐度、酸度、亚硝酸盐、还原糖等指标，以及大豆异黄酮的长期变化。“冬天晚上取样尤其辛苦。”张蕊回忆，有次通宵实验后，她浑身带着芥菜、姜、蒜的味道回宿舍，洗完澡仍有残留，看着镜中的自己，直言“感觉像逃难回来”。

历时近两年理论研究与反复试验之后，2024年10月，张蕊团队的益生菌芥菜终于符合食品安全国家标准。当送检报告显示亚硝酸盐“未检出”时，团队女生们相拥欢呼。

## 从“想当老板”到落地创业，多方助力梦想开花

“上初中时就想当老板，看邻居家老师创业后分享成果，觉得‘把自己喜欢的事做得有价值’特别酷。”张蕊告诉今日女报/凤凰网记者。她的创业初心，在大学期间逐渐清晰。从大二起，她加入食品与化学工程学院陈浩老师的学术团队，多次参与“挑战杯”“互联网+”等创新创业竞赛，团队累计斩获省级以上奖励11项，其中国家级奖项2项。

2024年，湖南省大学生创业投资基金进校园活动在邵阳学院举行，张蕊组队参赛。“我曾以为实验室里降解豆制品废水的益生菌相关研究只是一组组数据，直到路演中项目被选中，才意识到湖南能让科研种子长成产业新芽。”她感慨道。

此后，张蕊的创业梦获得了多方助力：邵阳学院提供孵化基地，并协调实验设备；导师毫无保留传授泡菜菌种研发关键参数；湖南省大学生创业投资基金给予20万元首批启动资金，邵阳市创投基金拟投30万元；湖南君益福食品有限公司提供了多方面支持。

2025年5月，湖南酸小二食品科技有限责任公司成立，注册资本200万元，张蕊任执行董事兼总经理。如今，该项目已落地

武冈“豆腐小镇”，计划建设益生菌健康泡菜生产基地与芥菜种植基地，与当地豆制品产业园形成循环产业链。

“这里的豆制品废水成了‘宝贝’，每用1吨还能获10元补贴。”张蕊说，来此创业既帮当地解决废水处理难题，又降低了企业原材料成本。

为打通销售渠道，张蕊和团队将样品寄往广东、广西、四川、云南等地，获多家企业好评并达成初步合作意向。

“我们的益生菌芥菜比市面上的更酸脆、保质期更长。”张蕊介绍，企业使用团队研发的益生菌菌剂后，每吨芥菜因发酵腐败的亏损可减少540元，而菌剂成本仅180元，每吨能增利360元。“下一步想研发零食装、方便面调料包等品类酸菜，让大家随时吃到健康酸菜。”

据《中国健康泡菜白皮书》披露，我国泡菜产业国内综合市场规模已超700亿元，预计2030年将突破1000亿元。“三年内，我们要建成万亩芥菜种植基地，年产值过亿元；五年内产值突破十亿元，把‘酸小二’打造成武冈特色产业新名片。”张蕊说，“这不是我一个人的创业，是一群人的梦想。”

# 数艺赋能，她让少数民族“花衣”变身时尚单品

今日女报/凤凰网记者 唐天喜

2025年“金种子杯”创业大赛决赛现场，21岁的怀化学院学生黄栖滋身着融入苗族贴布绣的服饰站在台前，胸前“花开富贵”的纹样随她的讲述轻轻晃动。她带领团队打造的“数艺赋能 吾昔花衣”项目，最终斩获银奖。

“这不是博物馆里的展品，是能穿在身上、走进生活的文化。”作为美术与设计艺术学院2022级学生，黄栖滋和团队正打破少数民族传统服饰“孤守玻璃后”的困境，让这些“老花衣”变成年轻人愿买单、绣娘能赚钱的“活资产”。



黄栖滋在调研民族服饰现状时与绣娘交流。

## 博物馆与村寨的双重触动

黄栖滋与民族服饰的羁绊，始于两次难忘的“看见”。

2022年高中毕业后，她随侗族妈妈前往湖南通道侗族自治县旅游。当地博物馆内，一套精美的侗族服饰隔着玻璃展陈，当时馆内游人不少，却鲜有人驻足观赏。“阿婆小时候绣的衣服也是这样，好看却只能压箱底，这般美丽却无人问津，实在可惜。”这一幕在她心中埋下了种子：如何让这些“花衣”走出博物馆？

她真正坚定创业想法，是在2022年大一时的村寨调研中。当时，她跟着学院老师走进湘西民族村寨，看到绣娘们自费开办工坊，一双双布满老茧的手绣出精致服饰，却因“绣一月仅一件，价高难售”而愁容满面。

“有位绣娘说，想多赚点钱供孙子读书，又不想离开家。”摸着绣娘手中未完工的布料，黄栖滋突然明晰：创业不只是卖衣服，更要让非遗“活”起来，让绣娘“富”起来。

“数艺赋能 吾昔花衣”项目从起步就带着“破局”思路。团

队整合多专业力量：产品设计专业同学负责纹样重构，视觉传达专业同学设计包装，财务管理专业同学核算成本。年轻学子的创意，让“老手艺”生出新花样：用3D数字打印技术复刻手工花丝工艺，降低制作成本；开发“苗族灯包”，包内藏着小灯，夜晚可作床头灯，旅游时晚上逛街，小灯一亮相便引来路人追问；推出花瑶挑花温变女包，温度升高时，包身花纹从鲜艳转为素雅，靠新鲜感吸引年轻消费者。

截至目前，团队累计参加32次国内外展播，2024年销售额突破248万元，还获得湖南省大学生创业投资基金40万元引导性投资——这是怀化市本科院校首个获该基金扶持的大学生创业项目。

“我们在怀化嬉麓非遗特色街区、绣娘家附近景区设了售卖点，让绣娘在家门口就能上班。”黄栖滋说，目前团队已带动一批绣娘就业，“不只是让她们当‘执行工人’，后续计划教她们设计，让绣娘也能参与创意环节”。

## 开发AR试衣小程序破网购痛点

在黄栖滋看来，“吾昔侗景”系列真皮手机包是团队的得意之作。包身用侗族服饰纹样绣出两个小人，赋予“跋山涉水来爱你”的寓意，200多元的定价亲民，不少人买去送给伴侣，“比普通礼物更有心意”。

这款手机包在第二届湖南（怀化）RCEP经贸博览会上一经亮相，就被不少人围着询问购买方式。“当时走展台的不是专业模特，都是团队里的同学。”黄栖滋记得，有位女生走秀后说：“没想到自己设计的东西能被这么多人喜欢，激动得一晚上没睡。”

不过，创业路上也有新难题。在微信群销售时，顾客常问：“模特穿得好看，我穿会不会显胖？”黄栖滋发现，网购民族服饰的“买家秀难题”比普通衣服更突出——传统服饰的版型、纹样有特殊性，单看图片或模特展示，很难判断是否适配自己。“要让‘花衣’走进更多人生活，得先解决‘看得见、试得准’的问题。”

于是，开发AR试衣小程序的想法应运而生。

“不是跟风做科技，是真的为了解决痛点。”黄栖滋介绍，团队已有成员投入研发，目前仍面临部分技术难题，“后续想联合数字与计算学院学生，加上场景试衣功能——比如用户选一套侗族服饰，既能看到在凤凰古城石板路穿的效果，也能预览搭配牛仔裤、外套的日常样子”。

尽管挑战和困难仍在，但学校与老师的帮助让黄栖滋团队对未来充满信心。“学校的3D数字打印实训室、服装设计实训室，对我们完全开放，我们能在里面打磨样品、讨论设计。”黄栖滋介绍，入驻学校大学生创业园后，办公室免费使用，老师还在企业运营、资源对接等方面提供了大量帮助。

“希望通过我们的努力，让更多人知道，少数民族‘花衣’不是老古董，是能穿在身上的时尚。”黄栖滋的话语里，藏着让非遗传统与现代生活共生的期待——让少数民族“花衣”走出玻璃展柜、走出深山村寨，成为穿在身上的文化符号、绣娘手中的“活资产”。