

“万千气象看四川·活力四川行”主题采访活动

▼点位 四川省农科院生物技术核技术研究所

水稻育种用“芯片”
一次锁定优劣性状

四川自研“天府稻芯一号”填补省内育种芯片空白



▲胡彬华在实验室展示“天府稻芯一号”。

一根试管装着液态试剂，就能给水稻种子完成全套基因测序“体检”。有了这种技术，科研人员不用再长年累月扎根田间靠肉眼选种，海量优良性状一次性锁定筛选。

7月13日，“万千气象看四川”主题采访活动采访团走进四川省农科院生物技术核技术研究所，近距离解锁四川首款自主研发水稻育种液相芯片——“天府稻芯一号”。这款看似一小瓶液体的育种黑科技，将高深的基因靶向测序技术化作育种工具箱，让水稻育种从“凭经验碰运气”迈入“按基因精准选种”新阶段。

一瓶液体芯片

读懂水稻全部“先天禀赋”

走进实验室，很难想象这款名为“天府稻芯一号”的育种芯片，既没有手机、电脑那样的电路板，也不同于传统嵌在玻璃基板上、布满点阵的固态基因芯片，仅仅是一管特制液态试剂。

四川省农科院生物技术核技术研究所副主任胡彬华拿着实验样本，用最通俗的比喻向记者讲解原理：“它本质就是一套集成了上万种特异性探针的液体试剂，如果把基因检测比作钓鱼，不同探针就是量身定做的鱼钩，每一只鱼钩精准对应水稻某一项性状基因。”

科研人员只需从稻种、稻株叶片里提取DNA，与液相芯片试剂充分反应后上机测序，就能对照点位图谱读出基因密码。显色点位的颜色与形态，直接对应水稻与生俱来的品种特质：绿色点位代表抗病能力、蓝色点位代表杂交杂合性状，从一个个微小信号，就能分辨出这株水稻是否高产、米质有无香味、能不能扛住四川高温高湿天气、会不会富集重金属镉、抗不抗倒伏。

“‘天府稻芯一号’内置整整5000个遗传标记位点，也就是业内简称的5K芯片，其中锁定了50多个决定水稻核心优劣性状的关键功能基因。”胡彬华告诉记者，团队早在2018年、2019年就启动标记位点筛选与验证工作，2024年完成全部位点整合与反复优化调试，2025年6月正式发布面世，到如今恰好走过一周年应用落地历程。

记者现场了解到，“天府稻芯一号”所有位点均针对四川生态条件专门设

计，专门攻克本土水稻育种痛点，填补了省内水稻液相育种芯片自主研发的空白。

育种周期缩短

种业企业实打实降本增效

传统水稻育种，是一场漫长且盲目的田间持久战。四川省农科院生物技术核技术研究所党委委员、副所长王平向记者介绍，以往依靠人工杂交、多代种植、肉眼观察表型筛选，想要把高产、优质、抗病、耐温、低镉等多种优点聚合在同一个水稻品种里，至少需要8至10代繁育选育，耗费8到10年时间，大量人力、土地、时间成本耗费在田间试种上。

“很多优良基因藏在植株内部，外表根本看不出来，等到大面积种植才发现性状不符，前期投入全部白费。”王平介绍，“天府稻芯一号”直接改写育种逻辑，芯片检测可以在实验室提前完成种质筛查，400份育种原始材料，不用全部下地栽种，仅通过基因测序就能直接筛选出十几份携带优良基因的核心亲本，田间试验规模、土地占用量大幅缩减。

原本需要多批次、多年份试种才能完成的筛选工作，一次性测序即可完成，整体育种周期能够缩短三分之一以上。

技术红利早已走出实验室，在种业企业一线落地生根。四川台沃科技集团董事长孙敬壹作为应用方代表，向采访团分享了使用感受。企业此前在水稻亲本杂交选育新品时，最大难题就是杂交组合不确定性强，大量种质资源盲目试种，土地、人工、时间损耗极大。

“用上‘天府稻芯一号’之后，育种成功率大幅提升，整体筛选环节综合成本至少降低五成。”孙敬壹说，目前企业已经将芯片技术运用在“岳合穗苗”等水稻亲本品种改良项目中，依托精准基因筛选培育全新水稻品种，既兼顾种植户看重的亩产产量，又契合市场消费者青睐的米饭口感与品质。

截至目前，已有四川大学、西南科技大学等十余家科研院所与种业单位应用“天府稻芯一号”开展育种工作。除深耕水稻领域外，研发团队还计划将这液相芯片育种技术拓展至玉米、小麦、油菜等农作物上。从实验室的一管试剂，到沃野里的万顷稻浪，小小一枚液态稻芯，将守护天府粮仓岁岁丰稔。

华西都市报·封面新闻记者 陈静 摄影 雷远东

日前，在“万千气象看四川”第三季度集中采访活动启动仪式上，四川省农业农村厅副厅长孙剑在发言中提到四川品质优良、有魅力的多个农产品，其中就包含南江黄羊、通江银耳，这两种农产品都产于巴中。

7月15日至16日，采访团走进南江黄羊、通江银耳产业发展一线，从源头到终端，感受和见证农产品产业链的延伸。

▼点位 巴中市南江县、通江县

从扩繁到加工车间，从甜羹到深加工
看巴中两样好物的进阶之路从良种繁育到精深加工
“亚洲第一羊”延链增值

南江黄羊是我国第一个自主选育的肉用山羊新品种，享有“亚洲第一羊”的美誉。7月15日，采访团走进位于巴中市南江县的高塔一级扩繁场、四川德健南江黄羊食品有限责任公司，看南江黄羊的选种保育和精深加工产业链的迭代升级。

在高塔一级扩繁场，20栋羊舍分布于山坡上，这里常年存栏能繁母羊2000只。扩繁场的任务，主要是负责南江黄羊的选育保种工作，向上衔接国家级原种场与基因库，向下辐射二级扩繁场、数千家养殖基地。

扩繁场配套自动粪污处理、自动环境监测、智能远程监控、机械投料等现代农业设备，实现了养殖自动化、管理数据化和服务在线化，全面达产后，可年出栏种、肉羊8000只以上，实现年产值2400万元。

有了优质种羊，精深加工的产业链也在不断拉长。龙头企业四川德健南江黄羊食品有限责任公司建成的现代化屠宰加工线上，一只羊可“变”出冷鲜肉、休闲零食、预制菜等7大系列30余种产品，每一头羊的价值，从原来的1600元至



高塔一级扩繁场羊舍里的南江黄羊。

1800元，提升至3000多元，实现了倍增。

近年来，南江县以南江黄羊倍增计划为抓手，谋定生物育种、高端肉制品加工两大细分赛道，已全面建成集保种选育、高效扩繁、养殖基地、屠宰加工、市场拓展、品牌建设于一体的全产业链体系，产业规模及效益取得突破性发展。

从一碗甜羹到多元产品

通江银耳拓宽全产业链版图

通江银耳，已经从一碗甜羹跳出初级农产品局限，实现从“卖原料”到“卖产品、卖品牌、卖标准”，重构全产业链版图。

7月16日，在通江县，投产已满三年的当地首家银耳全产业链企业通江未来生物科技有限公司车间里，五条深加工生产线不停运转。这里主要生产银耳活性液、冻干银耳、金碗银耳羹、玻璃瓶银耳露、银耳蜂蜜水等产品。

“在这些产品的研发过程中，我们进行了广泛的市场调研，并与四川省农科院朱永清等业内专家联合进行了反复的配方试验，保证了产品的品质和市场竞争力。”该公司董事长岳劲松介绍。

品类这么多，加工的原料够吗？岳劲松说，公司与李玉院士团队联合研发，以青冈木屑为基料，研发了工厂化种植银耳的新工艺。“传统种植周期180天，现在缩短至45天，能够一年多次种植。”

目前，该公司的种植车间共有12间，按45天一个生产周期，可实现年产干耳10万斤。

“现在把成本降低到每斤干耳50元左右，这就为后端精深加工提供了成本低、产量稳定的加工原料。”岳劲松说。

华西都市报·封面新闻记者 戴竺芯 摄影报道

招标公告

四川日报报业集团拟对进口新闻纸采购资质入围供应商项目进行国内公开招标，现进行公开招标，欢迎符合条件的潜在投标人报名参与投标。

1、项目名称：四川日报报业集团进口新闻纸采购资质入围供应商招标。

2、资金来源：招标人自筹，已落实。

3、招标内容：

(1)主要内容：四川日报报业集团进口新闻纸采购资质入围供应商招标。

(2)标段划分：本次招标共一个标段。

(3)服务期：自合同签订之日起至2026年12月31日止。

(4)项目规模及入围数量：详见下表

类别	类型	适用机型	相关要求	单位	预估采购量	资质入围供应商家数
纸张	新闻纸(进口)	报轮印刷	克重:45g;规格:纸宽幅:770mm;等级:优等。具体要求详见招标文件第五章	吨	1000	2家

4、投标人资格要求

4.1在中华人民共和国境内注册，具有独立企业法人资格，有效的营业执照；

4.2对通过“信用中国”网站(<http://www.creditchina.gov.cn>)中查询为失信被执行人、重大税收违法失信主体的投标人，不得参加投标。(通过“信用中国”查询“失信被执行人”链接“中国执行信息公开网(<http://zxgk.court.gov.cn>)”的网络截图)；

4.3本项目不接受联合体投标；

4.4法定代表人为同一个人或者存在控股的不同单位，不得参与同一项目投标。否则，相关投标均无效。2家以上的投标人不得在同一合同项下的采购项目中，同时委托同一个自然人、同一单位的人员作为其代理人，否则，其投标文件作为无效处理；招标人干部、员工及其配偶、子女及其配偶所办企业不得参与本次招标活动，否则其投标文件无效。

5、招标文件的获取

5.1凡有意参加投标者，请于2026年7月16日至2026年7月22日期间工作日每日9:00至11:30、14:00至17:00(北京时间，下同)在四川传媒大厦(成都市红星路二段70号12楼)领取。

5.2招标文件获取方式：现场获取。

5.3招标文件工本费：无。

5.4现场获取招标文件时提供资料：领取招标文件时须携带投标人营业执照副本复印件(盖单位鲜章)、领取人有效身份证复印件(正反两面，且需加盖单位鲜章)及单位介绍信原件(盖单位鲜章)。

6、投标文件递交

6.1投标人现场递交投标文件。

6.2投标文件递交截止时间：2026年8月7日9:30；

递交投标文件的地址：四川传媒大厦(成都市红星路二段70号17楼)

6.3逾期送达的、未送达指定地点的或者不按招标文件要求密封的投标文件，招标人将予以拒收。

7、发布公告的媒介

本次招标公告的媒介：封面新闻网站(<https://www.thecover.cn/>)、《华西都市报》

8、开标时间：2026年8月7日10:00；

开标地址：四川传媒大厦(成都市红星路二段70号17楼)

9、投标咨询联系方式

招标人：四川日报报业集团

地址：成都市红星路二段70号四川传媒大厦

邮编：610012

联系人：谢先生

电话：028-86968313

10、文件领取及异议受理

异议受理联系人：王先生

异议受理地址：成都市红星路二段70号四川传媒大厦

异议受理电话：028-86968222

招标人：四川日报报业集团

2026年7月15日