

乐荷酒业：科技传承塑造新质生产力

(上接01版)

“乐荷酒是传承创新的产物。乐荷酒的研发围绕一个‘中’字，有三重意蕴：其一，乐荷酒根植于有着深厚文化底蕴的中原大地，由中原食品实验室研发；其二，乐荷酒酒精度为50度，中等度数恰到好处地平衡了烈与柔；其三，乐荷酒令人愉悦，恰如其分地诠释了河南话‘中’在味觉享受上的意境。”韩北忠说。

为什么要以“科学家”为这款酒命名？“科学家酒就是要以科技创新驱动白酒产业的发展。”中国工程院院士、中原食品实验室战略咨询委员会主任孙宝国从独特的角度诠释了科学家酒的意义，并强调了科技创新、健康饮酒的重要性，也让河南乐荷酒业有限公司的发展蓝图更加清晰。“我们要以科技创新引领白酒行业发展，推动白酒走向世界。要用科学技术阐释中国白酒的奥秘，从粮食、制曲、酿造、勾调等方面入手，将科学家酒做成一款走向世界的酒。”

谈到科学家酒研制创新白酒的初衷，韩北忠说：“科学家酒·乐荷酒的诞生，承担着助力豫酒振兴的重任。”

2017年，河南省政府印发《河南省酒业转型发展行动计划（2017-2020年）》，“豫酒振兴”的号角正式吹响。在此计划中，河南省政府明确表示，要通过5年至10年的努力，建设全国重要的优质酒生产基地、中国白酒文化基地。2022年9月，中原食品实验室成立，聚焦食品产业转型升级中的重大科技需求，围绕新资源挖掘与利用、精准营养与健康等六大方向，开展科学研究和成果转化，引领全省乃至全国食品产业转型升级，打造全国食品创新高地、全国食品创新人才高地。

为积极响应省委、省政府“豫酒振兴”战略部署，2023年11月10日，中原食品实验室主任带队前往临颖少康酒厂，就豫酒振兴项目落地事宜进行考察，提出“科学家酒”概念，并组建酿酒工程科研团队。11月28日，中原食品实验室临颖少康酒厂酿造中试基地签约。12月23日，中原食品实验室酿造中试基地挂牌成立。2024年，中原食品实验室联合漯河市国有资本投资有限责任公司、临颖少康酒厂，共同成立河南乐荷酒业有限公司，打造科学家酒·乐荷酒，树立了科研成果转化标杆。

韩北忠表示，未来，乐荷酒业有限公司将会在制曲、酿造工艺精准控制、健康因子优化以及感官品质提升研发等领域加大投入力度。同时，公司还将进行低度酒、功能酒等新产品的技术研发，以满足消费者对多元化和健康化产品的需求。



中原食品实验室及中国酿酒行业专家学者参观科学家酒·乐荷酒展厅



科学家酒·乐荷酒自动化酒体净化勾调生产车间



科学家团队提升改造后的发酵窖池



科学家酒·乐荷酒原酒库



中原食品实验室及中国酿酒行业专家学者参加科学家酒·乐荷酒开酿庆典

代代传承，赓续科学家的不懈追求

1983年，新中国第一代微生物领域专家方心芳院士等匠心酿酒人，为少康酒带来了科技之本、生命之力。如今，中国工程院院士任发政率领中原食品实验室酿酒工程团队继续耕耘与传承，创立了充满活力的乐荷酒业。

走进中原食品实验室酿造中试基地，就能感受一段传承千年的酿酒技艺发展历程，体验一份蕴藏在酒香之中的匠心秉持，领悟科技与人文的交相辉映，了解跨越两个世纪科学精神的赓续和追求。

方心芳是中国微生物专家、中国科学院学部委员，是当时中国顶尖、世界一流的微生物学家，也是整个中国白酒酿造方面的重要人物。新中国成立初期，他在我国酿酒、酿醋、食品发酵、食品加工等方面有着卓越的贡献。

颍水之畔、沙澧之滨是中国酿酒文化的发源地。20世纪80年代，颍河大曲远销北京，时任中国科学院学部委员的临颖籍微生物专家方心芳偶然发现家乡酒颍河大曲，本着要为家乡做点事的态度，第一时间联系了临颖县政府。1982年，临颖少康酒在方心芳的指导下改进了生产工艺，培育出了少康1号、少康2号微生物菌种。如今，这两个菌种仍被中国普通微生物菌种保藏管理中心保藏。方心芳多次委



中原食品实验室及中国酿酒行业专家学者参加科学家酒·乐荷酒品鉴会。

派白酒专家周恒刚、吴衍庸、熊子书和全国评酒女状元金凤兰亲临少康酒厂开展技术培训、指导生产，让少康酒一举进入中国名酒之列。

后来，为了更好地把家乡酒推广开来，方心芳与郭沫若一起翻阅大量史料典籍后，将临颖国营酒厂正式更名为临颖少康酒厂，并邀请时任国防部长张爱萍将军题写厂名。其生产的浓香型白酒定名为少康酒。

“我们之所以采用这样的合作模式，是以

江南大学教授徐岩在科学家酒·乐荷酒品鉴会上品评发言

国有资本为引领，探寻传统科技基因、助力技术传承，使科研精神、优良技术等国有资本的推动下焕发新生。”漯河市国有资本投资有限责任公司总经理、河南乐荷酒业有限公司董事长樊俊岭说。

经过缜密的分析论证，2024年1月，中原食品实验室酿酒中试基地落地临颖少康酒厂。中试基地作为科研成果从实验室小试到产业化发展之间的重要环节，为酿酒新技术和新工艺的研发提供了必要的试验平台，也为学生和科研人员提供了实际操作和实践的机会，不仅有助于培养具有实践经验的复合型人才，还有助于加速新技术的成熟和应用，对科技成果转化实现产业化具有至关重要的作用。

目前，中试基地共有试验窖池50口，主要开展发酵剂、酿酒原料、酿造工艺与酒体品质和风味的相关性研究，对实验室筛选出的优良酿造微生物进行中试规模下的验证，同时从工艺端进行改进，旨在提升白酒品质。此外，该基地还引进了智能化曲房和

全自动制曲中试线1套、自动化酒体处理和勾调中试线1套，为酒曲和白酒品质提升研究提供硬件支持。

临颖县得天独厚的酿酒条件，也是科学家们津津乐道的乐荷酒酿酒秘籍——

粮为酒之肉。乐荷酒业精挑细选颍河之畔方圆百里优质土地，承包了万亩良田作为乐荷酒专用粮基地，并邀请专家培育种植出优质酿酒高粱。这些高粱颗粒饱满，粗蛋白及淀粉含量高达90%以上，且富含单宁、花青素成分，从而使乐荷酒绵甜醇厚。

曲为酒之母。乐荷酒的制曲工艺要求严格，需在特定的环境和温度下进行。酿酒师们凭借着丰富的经验和精湛的技艺，精心培育出品质上乘的酒曲。这些酒曲富含丰富的微生物群落，它们在酒的发酵过程中起着至关重要的作用。

水为酒之血。颍河古称颍水，是“四渎”之一淮河的最大支流，滋养了中原大地亿万人民。颍河水水质清澈、甘冽爽口，富含人体所需的多种微量元素，可以调节酒的酸酯平衡，确保了乐荷酒的口感丰富、稳定。

“得天独厚的地理环境、浓厚的历史文化，以及大国工匠的精心指导，再加上技术创新和工艺改进，使得乐荷酒能够更好地满足消费者的需求，提升市场竞争力。”樊俊岭说。

如今，在河南中原蓝少康酒业有限公司（临颖少康酒厂）院内西南隅，古柏翠竹环绕的是方心芳院士的墓地。这是历史的述说，也是激励新时代科研工作者的动力所在。



中国食品发酵工业研究院有限公司首席酿酒顾问张五九在科学家酒·乐荷酒品鉴会上品评发言



河南省酒业协会常务副会长兼秘书长赵书民在科学家酒·乐荷酒品鉴会上品评发言

匠心工艺，酿就一杯乐荷美酒

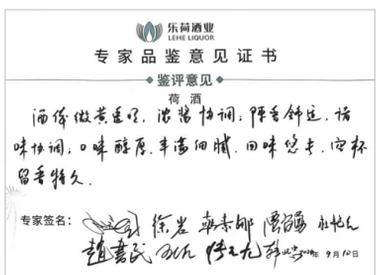
走进乐荷酒业的酿酒车间，浓郁的粮香和酒香沁人心脾。此时，车间内正在进行酿酒作业，有的技师在上甑蒸酒，有的在摊晾加曲，有的把搅拌均匀的酒醅入泥窖，一片忙碌景象。

车间内，一排排历史悠久的泥池老窖映入眼帘。这就是酒厂的核心宝藏——窖池。“这些历经岁月洗礼的老窖，孕育了独特的微生物群落，对白酒的风味、品质和产量起着至关重要的作用。”中原食品实验室科研助理高增明告诉记者，酿酒工程团队结合现代生物技术手段对窖池进行改良，进一步提升了功能菌株的发酵性能和稳定性。他说：“截至目前，我们已成功筛选出近300株专利菌株。”

千年窖池万年糟。乐荷酒业目前酿酒的首批50口窖池窖龄长达50年，是当今为数不多的在产大型老窖群。窖池的窖泥是酒厂取的古颍河河床底部的深层泥土。其细腻纯净有利于微生物生长，后经过灭菌等一系列处理发酵而成。良好的窖泥对酒完成自然发酵起着至关重要的作用。浓香型固态发酵白酒，就是用纯粮加上酒曲，在这样特有的泥池中完成自然发酵的。每个窖池长2.5米，宽1.8米，深2.2米。高粱和酒曲在这样的环境和时间的催化中才能生产出优质的浓香白酒。所有的酿酒原料入池之后，需要经过60天的密封发酵，才可以开窖蒸酒。

“科学家团队对窖池发酵进行了提升改造：密封用不锈钢窖盖，四周采用防水，这样窖池封得更严密，操作也更简单可控。”高增明介绍说，在不锈钢窖盖顶部，有自动测温测温仪，能实时监控窖池发酵情况。

高温蒸馏取酒后，酿酒师们采用“掐头去尾”的传统工艺，把取到的前、中、后不同时段的原酒，按照不同等级、不同度数进行分坛储藏。



中原食品实验室酿酒工程创新中心主任、中国农业大学副教授陈小雪介绍，目前，中原食品实验室已在基地实现制曲、酿造、酒体设计等全流程优化升级。

原料优化与制曲工艺升级。好粮酿好酒。科学家团队建立了原料、制曲工艺与酒体品质相关性研究模型，这种原料—工艺—品质相关性的研究模型为酒曲生产提供了一个科学的理论基础。同时，科学家团队与中国农业大学农学院合作，建立了从原料育种到制曲、酿酒应用小试，再到酿酒原料品种筛选，最后到规模化种植推广的产业研究链条。开发出适合多种风味需求的定向培养菌种，同时引入大数据和人工智能技术构建智能曲房，通过改良制曲工艺提高发酵效率和酒体品质。

发酵工艺精细化。运用实时监测和数据分析技术，对发酵过程中的温度、湿度、酸碱度等参数进行精确控制，确保酒体品质稳定、风味更加均衡。

勾调技术现代化。科学家团队依托中原食品实验室强大的仪器分析平台，采用气相色谱



和飞行时间质谱联用技术及气相色谱嗅闻技术，结合AI算法，打造了“精准化”“数字化”酒体设计方案。使用自动化酒体净化勾调装备，严格控制白酒中的“不舒适因子”含量，实现“不上头、不口干”的健康化饮酒体验。

科技是第一生产力。产业发展不停歇，科技创新不止步。乐荷酒问世，是漯河酒业发展史上的重要里程碑。它不仅代表着我市酒业在科技创新、品质提升方面的最新成果，还展示了地方酒业的独特魅力和发展潜力，让“中国食品名城”这块金字招牌更加闪亮。

“我们将继续秉持‘科技传承 创新发展’的理念，不断探索酒类产品的风味、新体验，致力用科技传承塑造新质生产力，将最前沿的科技融入

每一滴乐荷酒中，让每一瓶乐荷酒都成为时间的见证者、品质的传承者。”陈小雪说，科学家团队还将进一步贯彻落实时任河南省委书记楼阳生调研中原食品实验室时“振兴豫酒”的指示精神，以酒曲和白酒品质提升为主要核心，配合产业化和消费市场的需求，结合河南酒业和食品同源产业，从功能活性物质的分离纯化、露酒生产工艺的优化以及饮酒舒适度等方面开展系列科研工作，开发功能性露酒产品并积极推动科技成果转化。

传承不守旧，创新不离宗。这是独属科学家酒·乐荷酒的创新和发展之道，也是乐荷酒业秉持的理念。在这个充满挑战和机遇的新时代，唯有在传承中发展、在坚守中创新，坚持品质为魂的原则，不断提升产品品质，为消费者带来更加美好的品饮体验，才能始终站在产业发展的潮头，乘时代之风、破逆流之浪。面对新时代的机遇与挑战，乐荷酒业必将不断超越自我，用科技传承塑造新质生产力，以崭新的姿态阔步走向美好未来，书写出精彩的时代篇章。

