

西南大學

科技簡報

[2022] 第 4 期（總第 65 期）

西南大學科技處

2022 年 12 月

本期要目

【科技成果】

家蚕超级泛基因组图谱绘就 —— 创建“数字家蚕”，赋能设计育种
央视等媒体报道学校研制出全球首张油菜液相育种“芯片”
廖志华教授团队在青蒿素生物合成的代谢调控研究中取得重要进展

【科技动态】

学校科协组织开展科研诚信与作风学风宣传教育
学校召开学习党的二十大报告科技专家座谈会
学校召开 2023 年科技项目申报动员大会

【科技要闻】

学校一项成果获全国农牧渔业丰收奖一等奖
学校 2022 年国家级科技项目立项喜获丰收



科技成果

家蚕超级泛基因组图谱绘就

创建“数字家蚕”，赋能设计育种

家蚕基因组生物学国家重点实验室主任、国家蚕桑产业技术体系首席科学家代方银教授团队完成家蚕大规模种质资源基因组解析（“千蚕基因组”），绘就家蚕超级泛基因组。该研究在世界上率先实现家蚕基因库数字化，创建“数字家蚕”，对于深化功能基因组研究和推进家蚕模式化，开启家蚕设计育种，赋能“改造家蚕、多元利用”等，将产生深远的影响。

家蚕是重要的经济昆虫和新兴模式生物，但之前仅有单一参考基因组及部分重测序，尚不足以支撑基因组变异和优良基因的深度挖掘，尤其对于分子育种具有显著局限。超级泛基因组是一个物种所有基因组信息的总和，对于深化功能基因组研究、种质创新等意义重大。

研究团队对 1078 份蚕种质资源（205 份地方种，194 份改良种，632 份遗传材料，47 份野桑蚕）进行了深度二代（短读长）测序，对其中 545 份代表性资源进行了三代（长读长）测序，产生 55.57T 基因组数据，组装了 545 个蚕的高质量基因组，对 100 个基因组进行了

基因注释，鉴定到 4300 余万个 SNP、930 余万个 Indel、340 余万个结构变异（SV）和 7308 个新基因（家族），绘制了一个高精度家蚕泛基因组图谱。该超级泛基因组囊括了目前最全面的家蚕和野桑蚕基因组信息，是迄今全球动植物领域最大的长读长泛基因组。同时，对蚕的各种遗传变异、群体结构、人工选择和生态适应性及经济性状开展了深入的研究，取得丰硕的创新结果。研究论文“High-resolution silkworm pan-genome provides genetic insights into artificial selection and ecological adaptation”于 2022 年 9 月 24 日在国际名刊 Nature Communications 在线发表。



图 1. 家蚕生命周期各阶段丰富的表型多样性

家蚕起源于我国，由中国古野桑蚕驯化而来，具有 5000 多年的驯养历史，但其驯化起源地长期是悬而未决的问题，特别是缺乏有力的生物学证据。本研究的材料代表了来自全球各主要养蚕地区的最丰富

的遗传多样性，研究发现黄河中下游地区的地方种分布在进化树上家蚕分支的基部，表明家蚕起源于黄河中下游地区。现有的考古证据，包括 1926 年在山西夏县西阴村出土的半颗蚕茧，2019 年在该县师村出土的石雕蚕蛹等都为此结论提供了重要的佐证。

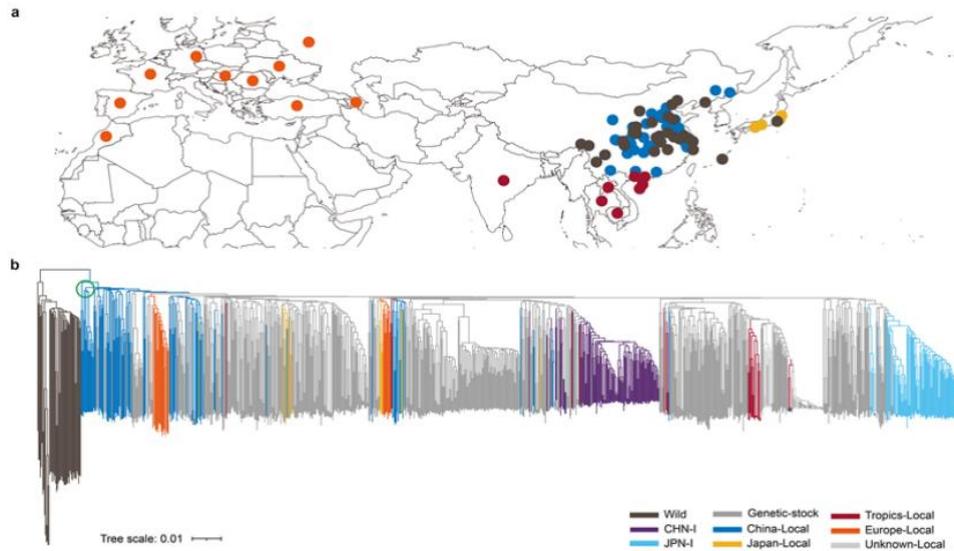


图 2. 家蚕和野桑蚕材料的地理分布和系统发生关系

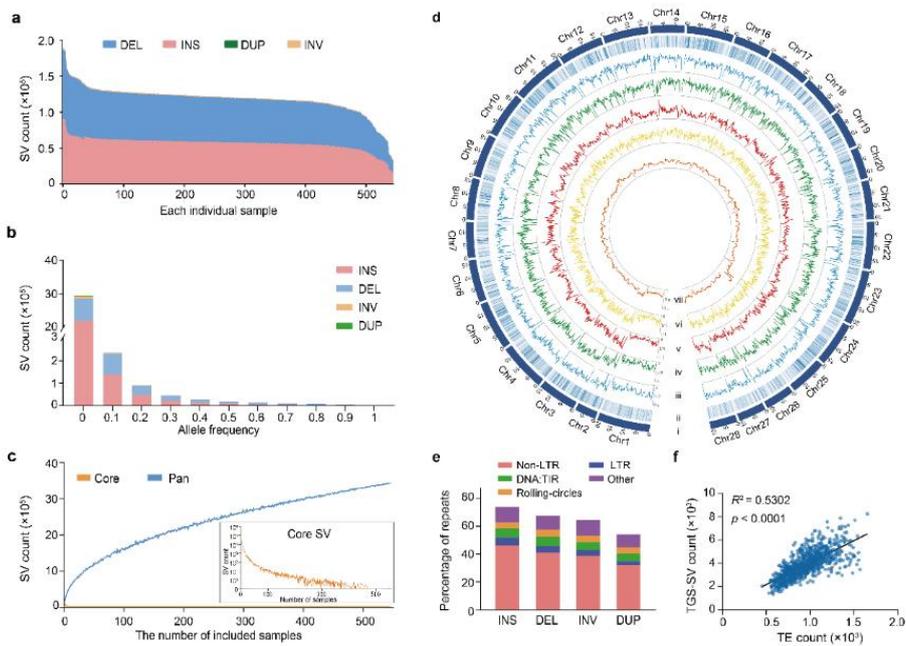


图 3. 545 个蚕基因组的结构变异特征

蚕的传统育种历史悠久且成就卓著，但自上世纪 90 年代以来已遭遇瓶颈。系统解析驯化与改良选择作用的遗传基础，对于突破家蚕育种瓶颈极为重要。研究团队鉴定到 468 个驯化相关基因和 198 个改良相关基因，其中新鉴定分别为 264 和 185 个。这些基因将是家蚕分子改良的重要候选靶标。同时，发现中国实用种和日本实用种只共享不到 3% 的改良作用位点，这不仅揭示了中国和日本相对独立的家蚕育种历史，而且解释了中日两个系统间产生强杂交优势的遗传基础奥秘。这一结果对家蚕的现代育种具有重要启示。

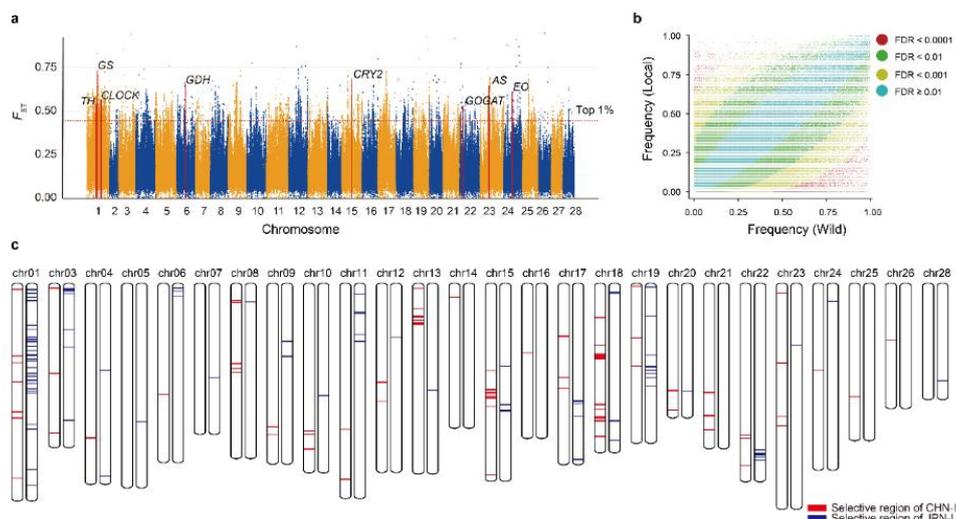


图 4. 家蚕驯化和品种改良选择的关键位点

长期以来家蚕育种选择的主要目标经济性状是茧丝相关性状，如茧丝产量和品质性状。然而，迄今为止对这类属于数量遗传性状的控制基因和位点知之甚少。泛基因组可谓是连接表型特别是复杂性状和序列之间“最近的桥”。在本研究中的一个案例，从选择信号和结构变异切入，揭示了与细胞周期相关的转录因子 BmE2F1 调控家蚕茧丝产量。通过 CRISPR-cas9 敲除 BmE2F1 后，蚕的丝腺细胞数减少了 7.68%，产丝量减少 22%；在丝腺中过表达 BmE2F1 后，丝腺细胞数增

加了 23%，产丝量增加 16%。另一方面，茧丝纤度是蚕丝的重要品质性状，细纤度蚕丝具有独特应用和更高的经济价值，但之前对茧丝纤度的分子遗传基础毫无所知。本研究中的另一个案例，通过分析细纤度品种基因组中存在的稀有变异，鉴定到控制茧丝纤度的基因 *BmChit β-GlcNAcase*，该基因在细纤度品种中表达量显著提高，敲除该基因后家蚕的茧丝纤度变粗，表明该基因在茧丝纤度的决定中起关键作用。

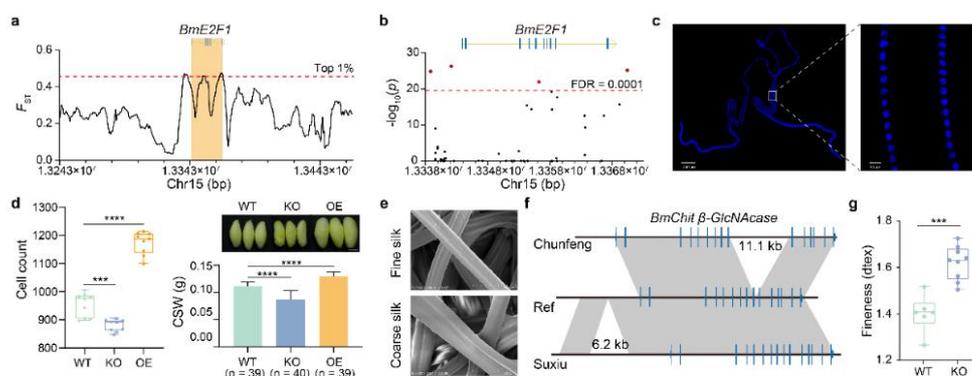


图 5. 家蚕经济性状相关基因 (*BmE2F1* 和 *BmChit β-GlcNAcase*) 和基因组变异

滞育是昆虫中常见的一种生态适应性性状，它能确保昆虫顺利躲过不利于生存的环境条件。虽然滞育激素早在 1957 年于家蚕中首次被发现 (Nature, 1957)，但至今关于胚胎滞育基因的信息却很少。本研究中，基于家蚕“着色非滞卵”突变体 (pnd) 和基因组结构变异分析，并通过基因编辑进行功能验证，揭示了 *BmTret1-like* 基因是重要的胚后滞育决定因子。这是昆虫中首次鉴定出胚后滞育决定基因。

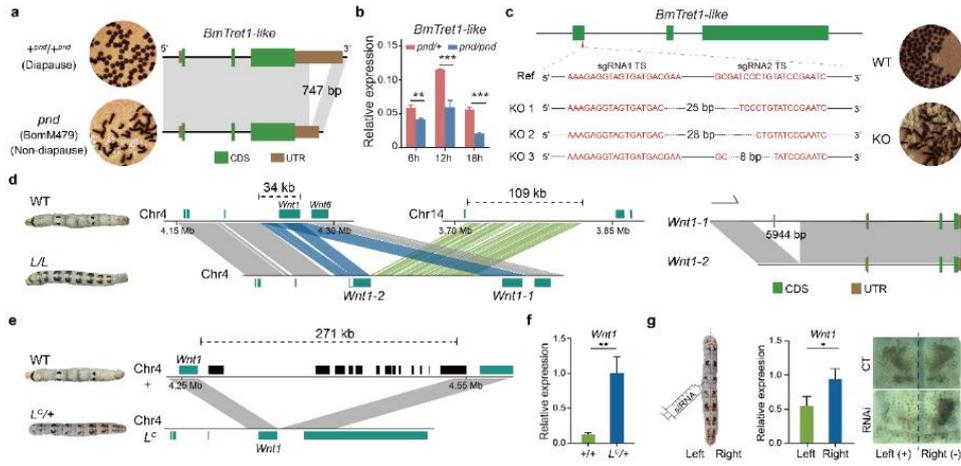


图 6 家蚕生态适应性性状相关基因 (*BmTret1-like* 和 *Wnt1*) 和基因组变异

警戒色是昆虫另一种重要的生态适应性性状。家蚕中的褐圆斑(L)和菱纹茶斑(L^C)突变体幼虫具有相似的成对分布的特殊斑纹,这种模式的斑纹在昆虫中通常用作恐吓天敌的警戒色。此前有研究推测L表型可能是由4号染色体上Wnt1基因上游19 kb内的小片段变异(SNPs and/or InDels)引起的(Nat. Commun, 2013)。在本研究中,基于新组装的大量品系的高质量基因组,分析发现L突变体中特异存在两个大片段结构变异,其中,一个34 kb基因组重复包含了一个额外的Wnt1拷贝,在两个Wnt1拷贝之间还插入了一个来源于14号染色体的109 kb大片段。对于等位突变L^C,则在Wnt1的3'侧翼区域发现了一个271 kb的特异性大片段缺失。这些在Wnt1基因邻近区域检测到的大片段的插入、缺失、重复等复杂变异,是之前的研究未能识别到的,显示出泛基因组在复杂变异解析中具有独特优势,特别是能提供更全面和准确的基因组信息。

论文评审专家认为:“该研究揭示了蚕完整泛基因组,会让家蚕研究人员睁大眼睛、高兴得跳起来。”“这项研究的优势在于它的全面采样,详细描述泛基因组特性,以及对家蚕重要生物学性状的

系统解析及功能研究；建立如此广泛的数据集，并结合各种实验来研究蚕的驯化问题是值得称赞的。” “这些令人印象深刻的数据集必将促进昆虫生物学和进化的研究，也必将提高家蚕育种的水平。” “论文详细描述了泛基因组的分析过程，对非家蚕研究人员也有很好的参考价值。”

西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室童晓玲教授、韩民锦副教授、陆昆鹏博士后，深圳华大基因科技有限公司高级工程师太帅帅、西南大学博士研究生梁书博和中国科学院遗传与发育研究所博士后刘羽诚为论文共同第一作者，西南大学家蚕基因组生物学国家重点实验室代方银教授为论文最后通讯作者，向仲怀院士、鲁成教授、童晓玲教授，以及西北工业大学王文教授、中国科学院遗传与发育研究所田志喜研究员为论文共同通讯作者。主要合作单位还有重庆市蚕业科学研究所、江苏科技大学、沈阳农业大学、安康学院、广东省农业科学研究所蚕业与农产品加工研究所、新加坡国立大学、法国斯特拉斯堡大学。国内多家有关蚕业科研院所为本研究的实验材料优化构成等提供了支持，已在论文中一并致谢。本研究受到国家自然科学基金重点项目（31830094、U20A2058）、国家现代农业产业技术体系项目（CARS-18-ZJ0102）、重庆市自然科学基金创新群体项目（cstc2021jcyj-cxtt0005）等资助。

央视等媒体报道学校研制出全球首张油菜液相育种“芯片”

10月5-6日，央视农业农村频道、重庆日报等媒体相继报道学校研制出全球首张油菜液相育种“芯片”。



据重庆日报文字报道，学校农学与生物科技学院李加纳、卢坤教授团队历经8年，成功研发出全球首款油菜液相育种芯片，为油菜精准育种提供“利器”。

挥着重要作用。研究人员通过育种芯片可了解这类种子的大部分特性，从而指导重要品种培育。

“目前，育种芯片在小麦和玉米等农作物中应用较为广泛，但在油菜上的相关研究和应用则较少。”卢坤说，在此之前，全球关于油菜的育种和生长追踪，都是依靠固相育种芯片来提供检测数据。

液相育种芯片能为油菜靶向捕获测序、遗传分析和基因组育种提供基因组学资源，该芯片是基于DNA的捕获，再进行测序，它对同一个位置进行了多次测序，准确率更高，成本则仅是固相育种芯片的五分之一。目前，该成果已在《The Crop Journal》国际学术期刊上发表。

业内专家表示，该成果对开展油菜基因组设计育种、提高我国油菜生物育种水平具有重要意义。下一步，该团队将基于该芯片构建智慧设计育种平台，为我国设计、培育出高产、优质的油菜新品种。该研究已得到国家自然科学基金重点项目、重庆英才计划、重庆市自然科学基金等项目资助。

廖志华教授团队在青蒿素生物合成的代谢 调控研究中取得重要进展

青蒿素是从青蒿中分离得到的抗疟疾特效药物，其生物合成受到植物激素的调控。植物激素茉莉酸（JA）和脱落酸（ABA）能够通过多种转录因子正调控青蒿素生物合成。然而，关于转录因子整合 JA 和 ABA 信号调控青蒿素生物合成的机制尚不清楚。

近日，西南大学廖志华教授团队在 *New Phytologist*（新植物学家）发表了题为 “AabHLH113 integrates JA and ABA signalling to positively regulate artemisinin biosynthesis in *Artemisia annua*”（AabHLH113 整合 JA 和 ABA 信号正调控青蒿素生物合成）的研究论文。该研究发现青蒿转录因子 AabHLH113 受到 JA 和 ABA 诱导，能直接转录激活青蒿素生物合成基因 DBR2 和 ALDH1，过表达/干扰 AabHLH113 能够显著提高/降低青蒿素含量。廖志华教授团队先前发现 AabZIP1 是 ABA 信号通路调控青蒿素生物合成的关键转录因子 (Zhang et al. *Molecular Plant*. 2015)；AabHLH112 是响应 JA 信号调控青蒿素生物合成的重要转录因子 (Xiang et al. *Journal of Experimental Botany*. 2019)。在这次研究中，进一步发现 AabZIP1 和 AabHLH112 均能够直接转录激活 AabHLH113。综上所述，AabHLH113 在整合 JA 和 ABA 信号调控青蒿素生物合成中发挥了关键作用。该论文第一作者为西南大学在读硕士研究生袁铭远，通讯作者为张芳源副教授和廖志华教授。该研究得到国家重点研发计划和国家自然科学基金资助及西部（重庆）科学城种质创制大科学中心的支持。

另悉，廖志华教授团队长期从事植物天然产物合成生物学研究，包括两个研究方向：（1）青蒿素生物合成代谢调控与青蒿种质创制，解析了 ABA 调控青蒿素生物合成的分子机制并创制了多个抗逆性强青蒿素产量高的青蒿新种质，相关成果发表在 *Molecular Plant*、*New Phytologist*、*Acta Pharmaceutica Sinica B*、*ACS Synthetic Biology* 和 *Journal of Experimental Botany* 等国际著名期刊；（2）药用托品烷生物碱合成生物学与生物制造研究，首次发现了 4 个药用托品烷生物碱生物合成基因（苯丙酮酸还原酶 PPAR、苯乳酸 UDP-糖基转移酶 UGT1、海螺碱合成酶 LS 和莨菪碱脱氢酶 HDH），使得药用托品烷生物碱生物合成途径得以完整解析，进一步采用代谢工程技术培育出莨菪碱/东莨菪碱超高产且抗除草剂的颠茄转基因纯系，国外科学家利用这些基因在酵母中实现了莨菪碱/东莨菪碱的从头合成。廖志华教授团队在药用托品烷生物碱合成生物学与生物制造研究方面的相关成果，发表在 *ACS Catalysis*、*Metabolic Engineering*、*New Phytologist*、*ACS Synthetic Biology*、*Organic Letters* 和 *Industrial Crops and Products* 等国际著名期刊，授权发明专利 6 项，4 项转让，并获得第七届中国国际“互联网+”大学生创新创业大赛全国金奖。



科技动态

学校科协组织开展科研诚信与作风学风 宣传教育

科研诚信和作风学风是决定科技事业成败的关键。2022年8月25日，科技部、中央宣传部等二十二部门印发《科研失信行为调查处理规则》（国科发监〔2022〕221号），进一步规范了科研失信行为调查处理工作，为各部门各地方调查处理科研失信行为提供了依据，形成了更为细化、更具操作性的调查处理规则，凝聚着科研诚信建设联席会议各成员单位和科技界的共识。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学校科协组织开展科研诚信与作风学风建设宣传与警示教育，汇编《西南大学科研诚信与作风学风建设宣传册》，引导全校科技工作者深入学习《科研失信行为调查处理规则》等重要文件。希望全校科技工作者强化科研诚信意识，坚守科研诚信底线，自觉弘扬新时代科学家精神，推动优化完善科技创新生态，营造求真务实、淡泊名利、潜心研究、水到渠成的良好学术生态。

科研诚信和作风学风是决定科技事业成败的关键。2022年8月25日，科技部、中央宣传部等二十二部门印发《科研失信行为调查处理规则》（国科发监〔2022〕221号），进一步规范了科研失信行为调查处理工作，为各部门各地方调查处理科研失信行为提供了依据，形成了更为细化、更具操作性的调查处理规则，凝聚着科研诚信建设联席会议各成员单位和科技界的共识。

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，学校组织开展科研诚信与作风学风建设宣传与警示教育，汇编《西南大学科研诚信与作风学风建设宣传册》，引导全校科技工作者深入学习《科研失信行为调查处理规则》等重要文件。希望全校科技工作者强化科研诚信意识，坚守科研诚信底线，自觉弘扬新时代科学家精神，推动优化完善科技创新生态，营造求真务实、淡泊名利、潜心研究、水到渠成的良好学术生态。

学校召开学习党的二十大报告科技专家 座谈会

为深入学习贯彻党的二十大精神，推动学校科技原始创新能力提升，10月21日上午，学校召开学习党的二十大报告科技专家座谈会。学校党委书记李旭锋、副校长崔延强出席会议，相关科技领域专家代表、青年人才代表，相关职能部门负责人，自然科学领域各二级单位相关负责人、科学技术处班子成员参加会议，会议由崔延强主持。



会上，科技专家代表聚焦党的二十大报告中科教兴国战略、人才强国战略、创新驱动发展战略等内容依次交流发言，各抒己见，现场氛围浓烈。

家蚕基因组生物学国家重点实验室主任代方银教授表示，党的二十大报告提出“坚持科技自立自强，强化国家战略科技力量”，国家重点实验室将以优化重组为契机，瞄准创新链和产业链发展需求，凝练科技攻关任务，推动实验室创新能力显著提升，进一步彰显实验室战略定位和战略作用；国家柑桔工程技术研究中心主任周常勇研究员表示，党的二十大报告提出“科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力”的重要论断，科技工作者应勇挑重担，不断完善科技创新体系，聚焦国家战略需要，瞄准关键核心技术“卡脖子”难题，加快技术攻关，助推国家战略产业发展；资源环境学院院长陈新平教授表示，实施创新驱动发展战略，要“顶天”和“立地”结合，在科

研领域做到学科专业交叉融合、有组织协同创新，强化科技人才资源融合，持续推进落实新时代人才强校战略，努力打造一支心怀“国之大者”、研发“国之重器”的高层次人才队伍；**生物学的研究中心主任夏庆友教授表示**，党的二十大报告前所未有地高度强调人才，学校“双一流”建设的根本任务就是为党育人、为国育才，我们要着力加强创新型人才培养，以国家战略需求为导向，开展有组织科研，打赢关键核心技术攻坚战；**药学院 中医药学院黄承志教授表示**，要集聚学校多学科交叉优势力量，强化基础研究和关键核心技术攻关，强化有组织科研攻关，不断优化科技创新生态，促使科技创新效能显著提升；**数学与统计学院院长刘贤宁教授表示**，将不断提升基础科学研究能力，力争实现基础研究原创引领突破，同时结合自身优势统筹本地科技资源，搭建平台，大力推动基础学科研究实验室建设；**农学与生物科技学院何光华教授表示**，党和国家高度重视粮食安全，团队将进一步加强人才团队建设，开展有组织科研协同攻关，实现种质、种子、种业创新，为夯实粮食安全贡献应有力量；**化学化工学院卓颖教授表示**，科学技术从来没有像今天这样深刻影响国家的前途命运，我们应通过有组织组建跨学科跨学院大团队、构筑大平台，加快实施推进重大科技项目攻关，实现高水平研究成果新突破。

崔延强充分肯定了科技专家代表的精彩发言，他提出，党的二十大报告对科技创新事业提出了新要求新期待，为广大科技工作者确立了目标任务、指明了前进方向。我们要不断深入学习贯彻党的二十大

精神，切实履行好国家战略科技力量主力军的职责使命，为全面建成社会主义现代化强国、全面推进中华民族伟大复兴作出应有的贡献。

李旭锋仔细听取了各位专家代表的发言，他指出，习近平总书记所作的二十大报告是一篇具有时代性、政治性、战略性、实践性的马克思主义纲领性文献，是我们党团结带领全国各族人民在新时代新征程坚持和发展中国特色社会主义的政治宣言和行动指南。多学科、多领域的专家学者从不同角度、不同维度分享了对党的二十大报告的学习体会，体现了学习深度和理论水平，彰显了政治意识与责任担当，取得了学习收获和良好成效。

为进一步深刻把握报告精髓要义和实践要求，贯彻报告中关于科技创新的重要部署落地生根，李旭锋提出三点要求：一是对接国家重大战略，切实开展有组织科研，抢抓重大战略机遇，完善科技创新布局，优化科研组织模式；二是立足科技自立自强，着力培养国家战略科技力量，抓好重大科技平台建设，集中力量开展科研攻关，推动科技成果转移转化；三是注重人才引领驱动，不断强化科技创新人才支撑，聚力高水平人才培养，加强战略科技人才力量储备，凝聚人才工作合力。他强调，学习报告精神，关键在于落实。各项工作要围绕推动学校“双一流”建设、服务国家战略需求进行谋篇布局，要力争在落实立德树人根本任务上做表率，在建设高水平科技自立自强上当先锋，在建设科技强国、教育强国、人才强国新征程中展现西大作为、贡献西大力量。

学校召开 2023 年科技项目申报动员大会

10月31日上午，学校在东方红会议厅召开2023年度西南大学科技项目申报动员大会。学校党委书记李旭锋，重庆市科学技术局副局长许志鹏参加会议，自然科学类二级教学科研单位、部分人文社科类二级教学科研单位党政主要负责人，分管领导，校管独立科研机构负责人，自然科学类各科研基地负责人，科学技术处相关人员参加会议。会议由副校长崔延强主持。

会议第一阶段，重庆市科学技术局副局长许志鹏作了“国家级项目申报经验分享”报告，介绍了国家自然科学基金、国家重点研发计划等国家项目的申报及评审要点，强调了基金申报中创新性选题的重要性和选题10原则，同时也指出重点研发计划项目申报中应深度理解指南，深挖团队实力，强化“1+1+5+N”组织保障，处理好“项目-任务-课题”之间关系，并与大家分享了编制申报材料的“十三要诀”。

会议第二阶段，科技处就2022年学校科技项目的申报和获批情况做了总结报告，剖析了我校在国家级项目组织申报方面存在的问题，并对2023年科技项目的申请工作做了规划和部署。针对2023年国家自然科学基金项目申报工作，强调了各申报环节的重点工作任务和时间节点，从学校和学院两个层面提出了6个方面的具体工作举措。



随后，农学与生物技术学院院长吕典秋、化学化工学院院长李念兵、材料与能源学院院长徐茂文分享了各自单位围绕国家科技项目培育、项目组织申报等方面的工作思路，分享了申报工作经验；地理科学学院马明国教授分享了评审注意事项，为各单位开展项目组织申报工作以及申请人撰写申请书提出了宝贵建议。



崔延强副校长提出，我们距离国家战略需求和区域发展需求还有一定的距离，希望学校从上到下能够破除落后观念，理解贯彻产教融合、科教融汇，以科技创新为引领，适应社会科技发展的迫切需求。要求各单位和科研人员要充分认识到国家级项目对学校科技发展的重要性，凝聚共识，精心布局，争取在2023年科技项目申报工作上取得新突破。



李旭锋书记在听取了科技处和各学院、专家代表的发言后，对学校科研工作已取得的成绩表示了肯定，对抓好学校2023年度科技项目申报、推动学校科研发展提出了希望和要求。李旭锋书记讲到：要提高站位找准目标，西南大学的发展要与国家、重庆市的经济战略、科技进步结合起来；要坚持问题导向效果导向，主动梳理问题，学校“十四五”规划任务要分解到位，狠抓落实；要正确认识自由探索与有组织科研之间的关系，坚持“四个面向”加强科研交流合作；要大力弘扬科学家精神，践行科研诚信要求；学校科研实力的发展根本是人才，要引进来或者送出去，提升人才竞争实力，全面提升承担国家重大科研任务的能力。





科技要闻

学校一项成果获全国农牧渔业丰收奖

一等奖

近日，农业农村部公布了 2019-2021 年度全国农牧渔业丰收奖获奖名单，我校吕典秋教授申报的科技成果《菜用型马铃薯系列新品种选育与产业关键技术研究及应用》获全国农牧渔业丰收奖一等奖，这是本次重庆市获得的唯一一项一等奖，也是我校首次获得该类奖项。

近年来，学校注重标志性重大科研成果产出，激发活力，促进成果转移转化，同时高度重视科技成果报奖工作，加强成果梳理和报奖动员工作。为提高农业农村部成果奖申报质量，策划培育“大成果”，深入贯彻落实学校科技处“精心谋划、细心管理、用心服务”的工作理念，在组织动员阶段学校就召开了农业农村部全国农牧渔业丰收奖申报指导会，组织校内外专家对申报该类奖项的申请人进行现场指导。经过精心组织，学校科技成果奖项申报取得新成效。

“获得全国农牧渔业丰收奖，既是对我们团队的一种鼓励，更是一种鞭策。”在接受《重庆日报》记者采访时，我校农学与生物科技学院院长吕典秋教授说，目前团队选育菜用型马铃薯品种 7 个，集成种薯繁育与质量控制、晚疫病预警与精准防控等核心技术 11 项，制

定标准 10 项，创新机制模式 4 个，研发产品 4 个，培育了“巫溪洋芋”“万州马铃薯”两个品牌。在科技成果转化运用上，该团队先后在重庆、四川、湖北等省市的 30 个区县、510 个乡镇推广 1023 万亩菜用型马铃薯，受益农户达 235 万户，户均增收 2000 余元，累计增产 309 万吨，增收 48.7 亿元。

据悉，全国农牧渔业丰收奖由农业农村部（原农业部）1987 年设立，每三年开展一次评奖，表彰在实施农业技术推广与成果转化中取得显著成效的项目、作出突出贡献的单位和个人，助力农业农村现代化和乡村振兴战略实施。本次，我市获得该类奖项一等奖 1 项、二等奖 1 项、三等奖 4 项。

学校 2022 年国家级科技项目立项喜获丰收

近期，国家自然科学基金委先后公布了 2022 年度国家自然科学基金项目评审结果。本年度，我校共申报了国家自然科学基金项目 804 项，截至 10 月 13 日，我校获批 151 项，批准直接经费 6500 余万元。据悉，2022 年国家自然科学基金委在项目集中接收期间经初审及复审后共受理 292829 项，共资助 48317 项，平均资助率为 16.5%。我校在竞争激烈的情况下，今年保持了 18.8% 的资助率，高于全国平均水平。

本年度获批基金项目涵盖基金委的 8 个学部，分布在数理科学学部 12 项、化学科学学部 16 项、生命科学学部 90 项、地球科学学部 8 项、工程与材料科学学部 9 项、信息科学学部 8 项、管理科学学部 1 项、医学科学学部 7 项。从项目类别来看，包括面上项目 73 项、青年科学基金项目 70 项，外国学者研究基金项目 3 项，数学天元基金项目 1 项，国际合作与交流项目 1 项、联合基金重点项目 1 项、国家级人才青年项目 2 项，其余项目正在评审或审批过程中。国家自然科学基金是我国支持基础研究的主渠道，学校近年来的基金立项能力保持稳定，在推进青年科学基金转面上基金方面成效明显。

此外，我校今年组织申报了 91 个国家重点研发计划项目，其中作为牵头单位申报 19 项、课题承担单位 24 项、参与单位 48 项，主要分布在农业、资源环境、生命科学、计算机领域的相关二级单位，项目申报总数和子课题申报数相比 2021 年度均上涨 50%以上。截至 10 月 13 日，2 项重点研发计划项目、7 项课题通过科技部评审，合同经费有望突破 7000 万。

今年是学校实施“十四五”科研规划的关键之年，也是学校的“人才工作年”，全校科研人员坚持“四个面向”，聚焦科学前沿和国家重大需求，砥砺奋进，戮力前行。各单位不断强化政策引导，挖掘自身创新潜力，学校坚持以提高管理和服务水平为重点，做到全心全意为广大科研人员服务，为本年度各级各类项目申报奠定了坚实的基础，并以此献礼党的二十大！