

聚焦  
我省加快推进云南实验室建设——

# 为重点产业发展提供新动能

本报记者 季征

2021年以来,我省按照小切口、深研究、真管用的原则,推进云南贵金属实验室、云南特色植物提取实验室、云南大观实验室、云南种子种业联合实验室、云南疫苗实验室(筹)5个云南实验室建设工作。

来自省科技厅的消息显示,截至目前,5个云南实验室均已运行,我省共安排5.17亿元省财政科技经费,支持各云南实验室自主立项实施科研项目,建设单位为企业按照不低于1:1的比例进行现金配套。通过科研项目的实施,云南实验室产出高水平科技成果,并加快推动成果转化应用,为我省重点产业的高质量发展提供新动能。



云南特色植物提取实验室研发人员利用高效液相色谱仪进行特色植物化合物定量分析。

本报记者 龙舟 摄

云南贵金属实验室研究员用双束电镜观察Fib切割的键合金丝焊点截面组织结构。 供图



## 汇聚优质创新资源

“实验室于2023年1月获批,由云南沃森生物技术股份有限公司牵头建设,在科研项目立项中,实验室结合市场需求,以产品开发为目标,发布项目指南,向社会公开征集有能力者参与到相关的项目研究中。”云南疫苗实验室(筹)相关负责人表示,建设伊始,实验室就加强与云南省疾控中心、高校的合作,在技术创新、人才培养、学术交流、产业化开发等方面形成互补优势,积极吸引产业链上

下游企业到云南投资技术孵化,补齐产业发展短板,致力成为全国疫苗研发与产业化平台的制高点。

云南实验室这一创新平台的建设,在推动科技资源集聚的同时,也以良好的创新设施和环境条件等吸引、稳定、培养了一大批高水平人才。平台内相关利益主体的合作,使得整体大于局部之和,让科技创新资源的配置更加优化、使用更加高效。

2023年11月,云南贝泰妮生物科技集团股份有限公司与法国圣路易医院皮肤研究中心举行签约仪式,宣布贝泰妮集团法国研究中心成立。这标志着自2021年以来,由该公司牵头建设的云南特色植物提取实验室下的首个国际前沿联合实验室挂牌成立,实现了云南特色植物提取实验室产学研医全球化的第一步,开启了科技创新合作的新起点。

2023年1月获批、由省农科院牵头

建设的云南种子种业联合实验室,聚焦区域科技创新能力提升,与全国高校、科研院所院士等高水平团队开展合作,进行种业关键技术攻关,注重引进发达国家的国际创新团队和人才,提升种业领域前瞻性和基础性研究的能力,并以“首席+首席团队”为创新单元的科研项目组织方式,支持有成果转化实力的种业企业和科研单位联合,增强种业企业自主创新和推广能力。

## 实现关键技术突破

高纯超薄金带技术、两项铂盐生产技术实现国产替代,石油化工催化剂清洁高效回收、极低浓度铂族金属废液回收两项技术指标达到世界先进水平……2021年以来,由贵研铂业股份有限公司建设的云南贵金属实验室高水平成果不断涌现,为云南贵金属新材料产业发展注入新动力。

产业的发展离不开科技的支撑。云南实验室聚焦我省高原特色农业、生物医药产业、贵金属新材料产业等重点产

业,组织力量开展产业关键核心技术攻关,取得多项重大技术突破,为资源经济发展提供了高质量科技供给。

2022年以来,云南贵金属实验室通过揭榜制、赛马制等方式立项科研项目118项,投入经费7.78亿元。在绿色高效回收领域,建立了铂族金属二次资源循环利用标准及规范,产出的铂族金属产品纯度达99.95%以上、直收率达96%以上、总收率达99%以上,废水废渣实现零排放,引领了我国铂族金属二次资源循

环利用产业的发展;在半导体集成电路领域,成功开发出高性能银合金键合丝、金银复合键合丝等系列键合材料并建成生产线示范线,解决了高性能银合金键合金丝国产化率低的问题,实现了进口替代。

云南疫苗实验室(筹)围绕mRNA疫苗开展科研攻关,突破mRNA设计优化、体内递送、热稳定性和大规模生产等关键技术,建立起完备的技术体系,为mRNA技术路线系列疫苗开发奠定

了坚实基础。目前,实验室已获得mRNA疫苗3个临床试验批件,完成了2个Ⅲ期临床研究。

2023年,云南特色植物提取实验室发现的3个新原料在国家药监局备案并公示,正式进入为期3年的监测期与保护期。实验室相关负责人表示,科研团队将持续对新原料功效进行深入研究,明确其发挥舒缓及保湿功效的物质基础及靶点机制,推进新原料在功效性化妆品中的应用,并实现产业化。

## 加快成果转化应用

云南实验室建设以来,企业与高校、科研院所通过合作形成了创新合力,实现科技成果供给方和需求方的有效对接,进一步缩短了产品研发到商品化的周期,让成果更快走出实验室、走向市场。

云南种子种业联合实验室构建起从优异种质利用、品种选育、良种繁育到市场推广的现代种业创新体系,加速种业创新成果转化和产业化应用。截至目前,实验室登记或审定新品种14个,云梗37号等5个品种入选2023年云南

省农业主导品种。推广甘蔗、马铃薯、思茅松等品种面积140万亩,并在云南省6个州市推广示范优质稻米、蔬菜、水果、中药材等品种和种植技术。

云南特色植物提取实验室开发出痤疮检测、分型、评估人工智能皮肤检测模型,实现精准识别各类皮肤问题,辅助皮肤科医生进行高效诊断。技术孵化的化妆品新品牌“贝美汀”上市,成为云南贝泰妮生物科技集团股份有限公司继“薇诺娜”“瑛科缦”等品牌之后又一占据美妆热销榜的优秀产品。截至目

前,实验室已开发71个功效性化妆品、2个功能性食品并推动上市。其中,30余款产品已交付贝泰妮中央工厂新基地上线生产,实现成果产业化。

为加速科技成果孵化转化,云南贵金属实验室建立长效的收益共享、项目跟投机制,率先在实验室平台下成立溅射靶材、医用材料、粉体材料和氢燃料电池项目4家初创跟投公司,开展市场化运营,积极培育细分领域单项冠军、专精特新“小巨人”企业。同时,实验室一批贵金属减量技术、多种

新型贵金属前驱体产品技术、清洁高效回收关键技术的应用与转化,辐射带动了贵金属相关产业创造产值超100亿元。

云南疫苗实验室(筹)在云南沃森生物技术股份有限公司13价肺炎球菌多糖结合疫苗基础上进行了更多价次的研发,有望在4至5年内上市,对现有产品进行补充。此外,实验室还对现有脑膜炎球菌疫苗进行升级,对B型脑膜炎疫苗和4价多糖结合疫苗等进行了开发。

## 楚雄紫溪中学 庆祝建校50周年

本报讯(记者 王璐瑶) 近日,楚雄彝族自治州紫溪中学迎来50周年校庆。历届校友与全校师生欢聚在一起,开展了校庆典礼、文艺表演等系列活动。

创建于1973年的楚雄紫溪中学(原楚雄第二中学)坐落于古凤山书院旧址,有着深厚的文化底蕴。1993年,在云南省首次办学水平综合评估中,紫溪中学被评为为二级一等完全中学,1997年晋升为云南省一级完中。办学50年来,学校在各级党委、政府和教育主管部门的关心支持下,办学规模不断扩大,现有教学班74个,在校学生近4000人。2023年,紫溪中学学子在高考中取得了优异成绩,本科上线率达83.97%。

## 聚焦民生福祉 突出三个牵引 省红十字会推进“三献”工作质效提升

本报讯(记者 陈云芬) 2023年,云南造血干细胞捐献47例,比2022年的43例增长9.30%,累计捐献360例,在全国排名第16位;人体器官(遗体)捐献志愿服务总人数超过17.3万人,在全国排名第18位……这是省红十字会聚焦民生福祉、回应群众期盼,推动造血干细胞、人体器官(遗体)捐献、无偿献血(简称“三献”)工作质的有效提升和量的合理增长的集中体现。

以建立运用工作协作机制为牵引,内引外联,夯实基础。省红十字会积极争取中国红十字会总会志愿服务、宣传、纪念园建设等项目支持;联合相关部门出台《云南省遗体捐献管理办法(试行)》《进一步加强造血干细

胞捐献工作的意见》,建立健全云南省人体器官(遗体)和造血干细胞捐献政策体系;省、市、县三级红十字会不断完善巩固与同级卫生健康、应急、教育等部门的工作协调机制,合力推进“三献”工作。

以加强宣传动员工作为牵引,不断提高公众的知晓率。2023年以来,省红十字会联合有关单位全程直播了“6·14”世界献血者日音乐晚会活动,在线观看人数达19万人次;在“8·18”稀有血型活动日之际,组织召集近200名稀有血型献血者和志愿者代表献血;在“9·16”世界骨髓捐献者日,各州(市)通过节目表演、有奖知识问答、健步走等方式开展宣传活动;在云南省

人体器官捐献工作开展十周年之际,举办了“生命之约·大爱传递——延续生命之火”主题宣传活动,并同步开展线上登记器官捐献志愿者活动……全省红十字会系统以丰富多样的形式全方位、多渠道推进“三献”宣传进机关、进企业、进高校、进社区、进农村。

以讲好捐献故事为牵引,不断提高公众的认知度。全省红十字会系统通过与各级媒体深入合作,挖掘典型捐献案例,生动诠释生命接力的意义。2023年,我省完成人体器官捐献46例,比2022年增加8例,捐献大器官167个、眼角膜75枚,240多人受益;捐献的47例造血干细胞让40多个家庭受益。

## 科技传真

## 云南农业大学建成中国首家 咖啡发酵专用微生物菌种资源库

本报讯(记者 陈怡希) 近日,云南农业大学组织相关专家学者对咖啡发酵专用微生物菌种资源库建设项目成果进行鉴定。专家组认为,云南农业大学项目组率先对云南咖啡发酵菌种资源进行系统分离、分类学鉴定和功能评价,并采用微生物保藏、多相分类鉴定和现代微生物菌种库管理等技术,首次建成拥有3030株的咖啡发酵专用微生物菌种资源库,为我国咖啡发酵微生物战略资源奠定了基础。

发酵是提高咖啡质量和改变感官特征的决定因素,国外咖啡均利用微生物控制发酵来稳定咖啡风味的感官特征,增强咖啡香气、风味、酸度和咖啡精品率。咖啡产业是云南高原特色农业的八大支柱产业之一,种植面积和产量占全国98%。但云南咖啡发酵以经验传承为主,多菌种混合固态开放式自然发酵,存在微生物群落结构不

清、多菌种杂居混生、优良高性能菌种缺乏、咖啡豆精品率低下、产品风味特色不鲜明等产业发展瓶颈。

云南农业大学依托云南省咖啡种质资源及科研平台优势,历经多年不懈努力,建成了中国咖啡发酵专用微生物菌种资源库(CFMRD),并率先开展了云南咖啡发酵过程中菌系结构及其消长规律研究,初步阐明了微生物发酵代谢规律及其调控机制,为咖啡发酵优良菌种的高通量筛选奠定了理论基础。通过高通量筛选技术,定向选育出高产果胶酶菌株18株、增香菌株26株,其中酵母菌16株、乳酸菌8株、霉菌2株,打破了咖啡发酵高性能优良菌种的国外垄断,解决了国内咖啡发酵高性能优良菌种资源缺乏的难题。建立了咖啡发酵应用关键技术,开展了鲜果发酵、二次发酵的22种咖啡产品研发,属于全球新兴的咖啡产品品类。

## 西南林业大学科研团队出具 云南首份木材DNA鉴定报告

本报讯(记者 陈怡希 通讯员 甘昌涛 刘琳) 日前,西南林业大学木材构造与保护创新团队与省公安厅食药侦总队环境损害鉴定分中心合作,依托云南省自然科学基金重点项目“珍稀保护黄桷属木材DNA树种识别基础研究”,对近期查获的疑似降真香木开展了鉴定。团队通过提取木材样品DNA并进行序列扩增、测序与鉴定,准确鉴定出送检木材样品为豆科黄桷属的斜叶黄桷,为《濒危野生动植物种国际贸易公约》(CITES)附录Ⅱ物种,出具了云南首份木材DNA权威检验报告。

近年来,西南林业大学木材构造与保护创新团队优化并简化了木材DNA提取与鉴定方法,相关论文已发表在国际学术期刊《Forests》上。同时,团队利用木材DNA条形码技术与云南省博物馆西南林业大学木质文物保护联合实验室成功确定了一具来自距今约630年的文殊菩萨雕像的木材材种。团队成功提取了雕像木材DNA,并筛选引物进行鉴定至种,为处理腐朽、一定程度的DNA降解的木材样品提供了有效的鉴定方法,有力推动了我国木材DNA鉴定技术的发展。

## 资讯荟萃

## 昆医大附一院组团式帮扶永善县

本报讯(记者 陈鑫龙) 近日,记者从2023年永善县组团式帮扶人才座谈会上获悉,2022年4月,昆明医科大学第一附属医院组团式帮扶医疗队开始对口帮扶昭通市永善县,医疗队制定了适合乡镇和村卫生室的培训计划,着力提升乡镇卫生院和村卫生室医护人员的服务能力,持续推动乡村医疗卫生服务提质增效。

自帮扶工作开展以来,医疗队足迹遍及全县16个乡镇、街道,30多个村委会,结合当地疾病谱的实际,在全县14个乡镇卫生院开展了2轮“医疗基层行”活动;举办了3期永善县基层临床服务能力提升培训班和

全科临床能力学习班;举办乡镇卫生院青年骨干培训学习班,培养基层卫生人员58人。开展传帮带培养模式,累计有86名来自各医疗机构的一线临床业务骨干得到系统规范的学习。

该院帮扶医疗队采取县、乡、村三级“授人以渔”基层人才培训计划,提升基层服务能力,保障乡村医疗卫生服务全覆盖,确保乡村有医生看病,患者能及时看上病。目前,永善县人民医院已建成胸痛、卒中、创伤、危重孕产妇救治、危重新生儿救治五大中心,呼吸与危重症医学科规范化建设(PCCM)通过国家级验收,已建成全县统一受理、统一调度的县乡一体化院前急救体系网络。

## 省肿瘤医院完成全省首例阴囊高难度手术

本报讯(记者 陈鑫龙) 近日,北京大学肿瘤医院云南医院(云南省肿瘤医院)泌尿外科一病区(前列腺及男性生殖系病区)在头颈外科协助下,首次成功为1名阴囊癌患者施行无充气经阴囊根部入路腹腔镜腹股沟淋巴结清扫术,该手术为全省首例。

据介绍,3年前,49岁的患者发现阴囊龟头右侧肿物,经手术切除后复发。到省肿瘤医院就诊后,诊断提示为中一高分化鳞状细胞癌且伴双侧腹

股沟及盆腔淋巴结转移,给予新辅助化疗后阴囊肿物缩小明显。结合患者强烈的手术治疗意愿,以及对患者病情的充分讨论与研究,决定为患者施行手术。

主刀医生从阴囊肿根部的手术切口处,植入经腋窝入路用腹腔镜甲状腺腺钩悬吊阴囊及腹前内侧皮肤瓣来建腔,成功为患者施行无充气经阴囊根部入路腹腔镜腹股沟淋巴结清扫术。经护理,目前该患者已顺利出院。

## 云南体职院联合办学助力乡村振兴

本报讯(记者 姜莹) 近日,云南体育运动职业技术学院与9个联合办学点共商五年一贯制人才培养方案,为全省乡村振兴助力。

自2005年以来,云南体职院陆续与玉溪体育运动学校、文山壮族苗族自治州体育职业学校、昭通市职业教育中心、普洱市体育职业高级中学、曲靖市体育运动学校、芒市职业教育中心、红河哈尼族彝族自治州民族师范学校、昆明市官渡区职业高级中学、昆明市体育学校9所州市体育学校实行五年一贯制大专联合办学,共同致力于为社会培养高水平竞技体育人才。

多年来,联合办学点不断增加,五年制转段学生人数不断增加,为学校储备了生源,为学校招收各州市体校(体育中学)体育特长生提供了便利,同时也

为试训运动员、专业运动员解决了学历问题。

为进一步规范联合办学体制机制、提高办学质量,云南体职院将加强联合办学学校间交流和对办学点人才队伍建设的帮扶力度,通过共享教学资源,加强教学质量监控力度、课程评价和教学考核体系,摸索出一套符合联合办学特点的交流共建模式。同时,云南体职院积极争取教师编制、引进教师,与联合办学学校互助互派,鼓励学校与办学点开展教学、科研共建工作。

为了鼓励各办学点提高办学积极性,云南体职院还在各办学点设置奖、助学金,并打通优秀运动员上升渠道,对发现、培养并向体职院输送优秀运动员的教练员给予奖励,做好小中高职三级衔接,畅通人才培养上升渠道。

## 普洱学院荣获“新媒体传播创新本科高校”奖

本报讯(记者 王永刚) 近日,中国教育在线“榜样力量·2023年度新媒体传播创新案例评选”获奖名单揭晓,普洱学院凭借其卓越的传播创新实力和影响力,在众多高校中脱颖而出,荣获“2023年度新媒体传播创新本科高校”奖项。

据了解,该奖项主要评价全国各本科高校利用新媒体手段传播校园文化、宣传教育理念、开展在线教育、辅助科研工作以及增强学生互动方面的成效。普洱学院积极探索新媒体传播的新模式、新应用和新趋势,推动新媒

体与传统媒体的深度融合,引领新媒体传播的创新发展。

目前,普洱学院建有校外实验实训基地19个,建成绝版木刻精品馆、普洱生物多样性科学教育馆、“一带一路”创新创业实训基地、普通话测试中心等校内实验实训室105个,现有全日制在校学生13267人。学校结合边疆民族地区实际,有效推进铸牢中华民族共同体意识教育,学校党建工作品牌“石榴花开”被命名为云南省高校党建工作品牌,入选云南省铸牢中华民族共同体意识示范学校。