

# 搜集200株全人源单克隆抗体研发疫苗

## 重医大科研团队新冠病毒防治免疫研究取得新进展



本报讯（首席记者 李星婷）6月17日，重庆日报记者从重庆医科大学获悉，该校免疫学研究中心科研团队已搜集并建立200株全人源单克隆抗体，通过刺激B淋巴细胞和T淋巴细胞两种免疫应答所产生的多样化抗原肽做疫苗，可使人体免疫系统产生防御和攻击双重能力，进而预防病毒

感染或清除体内的病毒。

新冠肺炎疫情发生后，重庆医科大学免疫学研究中心即成立由金艾顺教授牵头的新冠病毒抗体研发应急项目团队。

“人体的免疫系统内，B淋巴细胞和T淋巴细胞分别通过体液和细胞发生作用，具有防御和清除新冠肺炎病毒的能力。”金艾顺说，但B淋巴细胞产生的抗体主要负责细胞外的病毒清除或阻止病毒感染宿主细胞作用，不能进入细胞内；T淋巴细胞可以杀伤和清除细胞内的病毒，并可通过淋巴和血液循环而分布到全身的组织中发挥免疫功能。

此前，团队通过收集处理新冠患

者的外周血样本记忆B细胞，研发快速筛选中和抗体的全人源单克隆抗体的技术，并成功获得多株具有高亲和性和活力的新冠病毒全人源单克隆抗体，为中和抗体的药物研发奠定了基础。

随后，团队又开展了新冠患者特异性T淋巴细胞识别的抗原肽及T细胞受体的筛选，刺激活化病毒特异性T细胞，从而发现被病毒感染的细胞并将其消灭，抗原肽就是团队“诱导”T淋巴细胞产生的进攻武器。

目前，团队已搜集建立了200株全人源单克隆抗体，正在进行比对，研究哪些抗体更为有效。“这些抗体有不同的类型和作用，我们会比较哪些抗

体的速度更快，‘火力’更大。”金艾顺介绍，通过刺激T淋巴细胞获得各种基因型的多样化抗原肽，可以进入细胞内杀死病毒，将其与通过刺激B淋巴细胞获得的中和抗体抗原结合做疫苗，更具“双重保险”的预防作用。

对于无症状感染者和复阳患者，金艾顺认为T细胞免疫治疗也可能成为有效根治的方法之一。“无症状感染者和复阳患者可能是因为体内病毒没有完全清除，那么需要通过T淋巴细胞的进攻火力来消灭隐藏在细胞内的病毒。”金艾顺说，接下来，团队还将继续深入疫苗的研发和T细胞免疫治疗，为新冠肺炎疫情防控提供有力措施。

□本报首席记者 李星婷

“实验室主要是做好功能分区。”“靠走廊的一边要用落地窗，这样视线更通透。”……6月17日，重庆医科大学免疫学研究中心迎来了一批客人。他们是川北医学院的科研团队，特地来此考察如何建设高水平免疫学实验室。

2017年启动建设的重庆医科大学免疫学研究中心，最开始只有两三个人，投入只有2000万元，到现在已是四五十人的团队，第三方评估其价值达2亿元。该中心建设与发展速度为何如此之快？6月17日，重庆日报记者走进该中心一探究竟。

### “我深深感到学校想干事创业的決心”

重庆医科大学决定建设免疫学研究中心，源于现任该校基础医学院病原微生物与免疫学系主任金艾顺教授。

金艾顺与重医大的缘分，可追溯到2012年。当时，重医大到日本京都大学考察。“对方很骄傲地介绍他们在免疫学研究领域的重要成果，我们一看，论文的第一作者是位在该校做研究员的中国学者，就提出想见一见。”重医大科研处处长袁军回忆，学校负责人与金艾顺见面后，就邀请她来重庆看一看。

此后几年，双方一直保持联系，重医大的热情和诚意最终打动了金艾顺。2017年，学校为她提供了1000平方米的场地做实验室，配套2000万元的启动资金和科研设备。“各种配套措施、服务都非常到位，半年就把实验场地装修好了，让我深深感到学校想干事创业的決心。”金艾顺说。

“肿瘤免疫治疗是全新的肿瘤生物治疗方法，可以说是一种绿色疗法。”袁军说，肿瘤免疫治疗通过提升患者特定免疫能力的方式，达到更好的治疗效果，也让患者拥有更好的生

## 重庆医科大学免疫学研究中心 优秀人才加盟 科技攻关加速



6月17日，重庆医科大学免疫学研究中心，金艾顺教授（左一）和团队科研人员正在构建抗体质粒。

首席记者 崔力 摄/视觉重庆

活质量。因此，肿瘤免疫治疗是目前较前沿的方向之一，也是重庆市发展生物医学和重医大致力发展的科研方向之一。

### 团队核心成员八成来自外地

2017年，金艾顺来重医大时，还带了两名硕士毕业生来学校，其中韩晓建主要负责科研项目推进，黄晶晶负责日常事务管理。

韩晓建来重庆之前供职于深圳的一家企业。“重医大引进人才的优惠政策，堪比深圳高新技术企业。”他告诉记者，重医大完善的科研支持与服务体系，以及附属医院丰富的临床资源，加

速了相关科研成果转化的推进速度。

2018年，从美国博士后毕业的王某，和丈夫一起加入该团队。王某从事肿瘤研究，她的丈夫做干细胞研究。王某说，重医大团队的研究领域和自己的科研方向相契合，“目前团队核心成员有10多人，很多都是因为事业平台的原因来到重医。他们80%都是外地人，但现在都在重庆安了家，非常稳定。”

正在重医大免疫学研究中心做博士后的李婷婷，是因为拜读了金艾顺发表在《自然》期刊上的一篇论文后而进入团队的。像李婷婷这样，愿意报考团队成员的硕士、博士研究生，或者

进站做博士后的学生很多。在短短3年时间里，团队就迅速发展至四五十人，平均年龄不超过35岁。

### 让科研人员心无旁骛做科研

重医大为团队提供各种配套和服务，保证科研人员心无旁骛做科研。

“我们就在学校里住，很方便；也有科研启动经费，很安心。”2019年进入团队的王建为来自日本京都大学，妻子目前在西南大学工作。

让团队成员觉得舒心的是，研究中心硬件上的大小事情，学校都很快解决、处理。比如，今年2月团队迅速启动对新冠疫苗的研究，有些试验设备不够，学校就把其他实验室的设备调度过来应急使用；试验室停几分钟的电，科研处、后勤处马上出面解决。很多琐事不需要大家操太多心，所以新冠疫情发生后，团队在启动研究后的9天时间里，就分离出第一株新冠全人源单克隆抗体。

记者还注意到，在免疫学研究中心的入口处，是一间布置很温馨的工作室。“这里是我们中心和微生物研究室教工党员的活动室。”黄晶晶介绍，大家经常在这里交流，一起阅读、一起聊工作，一些好的点子也会碰撞出来，让大家联系更为紧密。

近年来，金艾顺所带领的团队承担了国家级项目11项、省部级项目17项。新冠肺炎疫情发生后，金艾顺带领团队迅速开展科技攻关，在较短时间内成功搭建抗体快速筛选技术平台，并获得200株全人源单克隆抗体，这些研究为后续新冠疫苗的研发奠定了基础。

## 探索建立“1+3+N”全域旅游管理服务体系 万盛文旅企业有序复工复产

将自行车轮胎嵌在钢丝绳上，两人一组在做好安全防护措施前提下，坐在自行车上向前骑行，让体验者充分感受高空项目的惊险刺激。

不仅奥陶纪主题公园人气渐涨，在万盛经开区，黑山谷·万盛石林、青山湖国家湿地公园、板辽金沙灘、丛林菌谷·蘑菇总动员、青山湖·尚古村落、青年汇巅峰乐园等各具特色的景区，

同样呈现出复苏之势，文旅企业正有力有序复工复产。

“我们充分依托大数据，做好旅游市场综合研判，找准短板、补齐弱项，进行精准营销、业态创新，持续推进旅游服务标准化，不断满足游客多元需求，文化旅游产业正在持续提质增效，游客满意度全市领先。”万盛经开区文化旅游局局长杨学明称。

## 乡村旅游 助推脱贫攻坚

6月10日，黔江区新华乡石钟山田园综合体的民宿木屋。新华乡在脱贫攻坚中，走文旅、农旅结合路子，利用当地一座酷似倒置铜钟的山峰石钟山景观和钟溪村易地扶贫搬迁安置点，打造集休闲观光、避暑纳凉、旅游度假为一体的石钟山生态田园综合体，并成为了该区精品乡村旅游景点之一，助推了脱贫攻坚和乡村振兴。

特约摄影杨敏/视觉重庆

## 决战决胜 脱贫攻坚



## 重庆出台20项服务措施 支持制造业企业中长期融资



本报讯（记者 夏元）重庆日报记者6月17日从市人民政府网获悉，日前市政府办公厅印发《重庆市加大制造业中长期融资支持力度若干政策措施》（以下称《措施》），从加大制造业中长期贷款支持力度、拓宽制造业融资渠道和优化政策保障措施等三个方面，出台20项措施为制造业企业中长期融资提供支持。

在加大制造业中长期贷款支持力度方面，《措施》提出，将引导金融机构加大信贷投放。特别是为新一代信息技术、新材料等战略性新兴产业提供融资服务。并紧扣“芯屏器核网”智能产业、传统产业改造提升等领域，引导金融机构加大信贷投放，力争对制造业企业的贷款增速高于其他各项贷款增速。同时，

市金融、经信、税务等部门，将协同完善制造业中长期贷款服务制度，优化制造业项目贷款服务，推动构建制造业新型银企关系，完善制造业政银企对接，创新制造业金融产品和服务，完善制造业产业链供应链金融服务。通过加大政策性贷款支持，优化制造业续贷展期服务，降低制造业融资成本。

在拓宽制造业融资渠道方面，《措施》提出，将支持制造业企业股权融资，支持制造业企业发行债券融资，优化制造业企业跨境融资服务，并引导投资基金及保险资金加大对制造业企业的支持。

在优化政策保障措施方面，《措施》要求市财政、金融、税务等部门及各区县政府，加强货币信贷政策引导，加强风险补偿，完善制造业不良资产处置和制造业融资监测及督导，优化整合制造业融资服务平台服务。建立联席会议制度，根据制造业形势变化及金融政策落实情况，适时推动各项支持政策落地落实。

## 《重庆市城乡冷链物流体系建设方案》出台 2025年底可满足 人均日消费1千克冷链商品需要



本报讯（记者 杨骏）6月17日，重庆日报记者从重庆市人民政府网上了解到，《重庆市城乡冷链物流体系建设方案（2020—2025年）》（下称《方案》）已正式出台。到2025年底，重庆要建成布局合理、功能完善、设施先进、标准健全、衔接有序、绿色低碳的城乡冷链物流体系，满足城乡居民人均日消费1千克冷链商品需要，并在医药、化工、电子、奢侈品等其他工业产品领域推广应用。

在冷链物流保障能力上，《方案》提出，到2022年，全市冷库库容规模达到240万吨，其中冷链库库容规模达到20万吨，本地冷藏车保有量达到3000辆；到2025年，全市冷库库容规模达到280万吨，其中冷链库库容达到30万吨，本地冷藏车保有量达到5000辆。

同时，到2025年，重庆要实现肉类、果蔬、粮油、红酒、海鲜、药品疫苗等商品冷链物流“全覆盖”，政府对冷链物流的行业管理“全链条”，企业生产、存储、运输、

销售全程“无断链”，市民扫码了解冷链“全环节”，形成全方位、立体化、精准高效的冷链物流监管体系。

《方案》指出，重庆要分级建设冷链物流节点。一级节点负责大规模冷冻冷藏、战略储备、国际国内集散分拨、批发交易，商品进项主要为干线运输，运输量超过100万吨/年；二级节点负责区域储备、批发、包装、零售；三级节点负责产地采摘和离畜屠宰后的预冷、包装、转运，城镇社区零售期间的保鲜。

在具体建设上，《方案》提出，从功能分工、空间布局、设施规范、挂牌机制4方面对农产品生产预冷、存储转运、销售保鲜等环节的基础设施进行规范。比如，一、二级冷链节点以现有存量设施设备升级改造为主，投资新建为辅，三级节点的建设主要包含引导存量生产型冷库全面市场化，大力支持市场主体新建和改造生产型冷库，鼓励零售网点进行冷链功能技术改造。

在大力发展冷链产业方面，《方案》提出，要从发展冷链装备制造业、培育冷链物流企业、做大大地冷链商品市场、发展进出口冷链业务4个方面发力。同时，《方案》提出，重庆要提升冷链物流运输服务、搭建冷链物流信息平台、强化冷链物流标准和监管体系。

## 重庆发布深化消防执法改革的实施意见 消防执法质量将实行终身负责制

本报讯（记者 周松）6月17日，市政府办公厅发布了《关于深化消防执法改革的实施意见》（渝府办发〔2020〕73号），要求持续推进消防“放管服”改革、全面构建“六位一体”消防监管体系、全面提升消防执法规范化建设水平和强化消防执法廉政监督。

对持续推进消防“放管服”改革，实施意见对部分消防服务进行了调整。如公众聚集场所投入使用、营业前消防的安全检查改为告知承诺管理。消防部门向社会公布公众聚集场所消防安全标准，公众聚集场所在投入使用、营业前，可通过“渝快办”等方式作出符合消防安全标准的承诺后即可投入使用、营业，无

需再向以前那样必须等到消防部门检查合格。消防部门则通过抽查等方式落实消防安全责任，对承诺失实的则依法依规处理。

实施意见要求，全面实施“双随机、一公开”监管和信用监管，并制定出台《重庆市火灾事故调查处理实施办法》，强化火灾事故责任追究。

实施意见还明确，消防人员及其近亲属严禁违规从业，消防部门与行业协会、中介组织彻底脱钩，并建立健全消防执法责任制和执法质量终身负责制，对发现的消防执法不作为和乱作为等问题，坚决做到有责必问、追责必严。

## 让巴蜀文物“活”起来 重庆中国三峡博物馆与四川博物院将在7方面展开合作



本报讯（记者 赵迎昭）6月17日，重庆中国三峡博物馆、四川博物院在三峡博物馆举行加强文物保护利用战略合作签约仪式。两馆将从7个方面展开合作，让巴蜀文物“活”起来，助力川渝创建国家级文物保护利用示范区和成渝地区双城经济圈建设。

加强文物保护合作。促进两馆文博实验室资源、修复室资源共建共享，探索建立文物保护人才交流联动机制，共同推进并逐步建立川渝两地文保工作站（或流动工作站）。合作开展书画、汉代画像砖、陶瓷等文物保护修复相关技术研究和运用，共同打造西南地区文物科技保护修复区域中心。

加强科研合作。创新两馆文物研究

合作机制，联合优势人才力量，共同开展川渝新石器文化等领域的研究，并推动巴蜀文物资源调查和展示利用成果转化。

加强展览合作。促进两馆相互引进特色原创展览，共同策划或联合举办展览，共同带动川渝两地博物馆文物资源大联展、大巡展，共同引进国内国际高水平展览。

加强文博教育合作。强化两馆公共文化服务，推进教育资源共享，共同开展以巴文化、蜀文化为标识的文博教育系列课程编制，共同申报国家级巴蜀文化博物馆教育示范（实验）基地。

加强文化创意产品设计营销合作。相互开放文物元素资源和营销平台，领衔两地博物馆合作建立文化创意设计、产品孵化及营销大网络。

联合打造巴蜀文化研学旅游品牌。进一步梳理巴文化和蜀文化脉络，推动建立巴蜀文化研学旅游协作机制，助力提升巴蜀文旅品牌影响力和美誉度。

加强宣传推广合作。打造“双城双馆”合作品牌，扩大两馆的传播力和影响力。