



成都医学城^{专刊}

The Pioneer of Medical Industry

健 / 康 / 产 / 业 / 瞭 / 望 / 者 ·

2019年第3期 总第三十二期

THE PIONEER OF MEDICAL INDUSTRY

2019年第3期 总第三十二期

封面话题

三医融合 打造世界知名健康产业高地

封面故事

科伦药业的全球一流药企梦

专访四川科伦药业有限公司研发副总裁——欧阳学农

特别报道

四川首个区域细胞制备中心正式落地成都医学城



投资热线: 028⁺61701133 投资商: 成都连康投资有限公司 | 项目地址: 成都市温江区永宁镇八一路北段38号 (八一康复中心旁)



2019年第3期 NO.32

• 内部刊物，仅供交流，免费赠阅

地址：四川省成都市温江区永宁镇

八一路北段38号

邮编：611135

电话：028-82672517

指导单位

(排名不分先后)

成都医学城（科技园）建设指挥部		成都医学城（科技园）管委会	
温江区经信局	温江区发改局	温江区国土局	温江区环保局
温江区投促局	温江区规划局	温江区建设局	温江区卫计局
九联公司	温江区天府街道	温江区涌泉街道	温江区永宁镇
温江区柳城街道	温江区金马镇	温江区永盛镇	
温江区市场和市场监管局		温江区新经济和科技局	

采 编

姜 利 孙 莎 孟冬霞 董国冲 朱 冰

发 行

何 佳 王光会 王汝成 朱 娇 周 澜 刘文虎 尹 嘉

袁 琳 才 艺 杨 刚

合作伙伴



专家院士汇智（排名不分先后）

魏于全	中国科学院院士、四川大学副校长	李 革	美国哥伦比亚大学博士
杨胜利	中国工程院院士、研究员	赵军宁	药学博士后、研究员
刘纯清	美国环球大学博士	余曙光	成都中医药大学校长 党委副书记
吴孟超	中国科学院院士、第二军医大学东方肝胆外科医院院长	杨正林	教授、博导
程 京	中国工程院院士、生物芯片北京国家工程研究中心主任 博奥生物集团有限公司总裁	张 伟	教授
詹启敏	中国工程院院士、卫生部分子肿瘤学国家重点实验室主任	张志荣	教授
黎介寿	中国工程院院士、南京军区南京总医院副院长 解放军普通外科研究所所长	张国林	研究员
李兰娟	中国工程院院士、传染病诊治国家重点实验室主任	余洛汀	教授
韩德民	中国工程院院士、北京同仁医院院长	邓绍平	教授
刘志红	中国工程院院士、南京大学医学院院长 国家肾脏疾病临床医学研究中心主任	周 涛	教授
汤钊猷	中国工程院院士、复旦大学肝癌研究所所长	李明远	教授
王 辰	中国工程院院士、中日医院院长	万渝平	高级工程师
王红阳	中国工程院院士 上交大医学院癌基因及相关基因国家重点实验室主任		
黄璐琦	中国工程院院士、中国中医科学院副院长		
孙颖浩	中国工程院院士、第二军医大学校长		
马烈光	成都中医药大学教授、研究室主任		
陈士林	世界卫生组织传统医学中心主任、欧亚科学院院士		
王晶翼	科伦首席科学家、科伦药物研究所所长		
周宏灏	中国工程院院士、中南大学教授、博导		
姬建新	中国科学院成都生物研究所博导		
王 莉	华西医院国家中药安全性评价中心主任 博导		



微信：ykzbjd



微信：gh_221bdb8eb606



001 卷首语

健康生态 产城融合

002 封面话题

三医融合 打造世界知名健康产业高地

008 封面故事

科伦药业的全球一流药企梦

专访四川科伦药业有限公司研发副总裁——欧阳学农

014 放眼医学城

成都市副市长敬静调研成都医学城康复辅具产业发展情况

温江区委副书记、区长马烈红到成都医学城现场督导重大项目建设推进工作

温江副区长路红星、区法院院长马宁利调研成都医学城

成都医学城医疗器械产城一体项目签约仪式举行

国际麻醉及神经精神类新药创制与转化中心项目落户成都医学城

成都医学城企业组团招聘——走进四川大学

成都医学城三医创新中心六家企业获得四川省高新技术企业认定

庆祝新中国成立70周年升旗仪式暨群众性主题宣讲在成都医学城三医创新中心（三期）举行

成都造·全球行，三医创新中心在吉隆坡大放异彩

温江区人民医院新院搬迁在即

四川理工技师学院（学府校区）项目动工开建

018 党建引领

成都医学城举办庆祝中华人民共和国成立70周年暨首届职工艺术节文艺展演

强化党建引领 务实推进产业功能区建设

温江区“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议召开

献礼七十周年 共抒爱国情怀

026 特别报道

壮丽70年 奋斗新时代

——新发展理念引领金温江实现新崛起 聚焦三医融合 纵深推进成都医学城建设

学习贯彻区委十四届八次全会精神

——永宁镇：打好温江城市新中心建设攻坚战 助力成都医学城建设

四川首个区域细胞制备中心正式落地成都医学城

全方位、多角度带你认识成都医学城·三医创新中心

四川探索5G智慧医疗 希氏异构在行动

成功实施5G+AI远程消化内镜诊断

全球顶尖医疗企业聚集第二届进博会为“健康中国”带来全球动力

038 医政汇编

让患者用上价廉质高的药品

——国家组织药品集中采购试点办、联采办有关负责人答记者问

大型医用设备配置使用管理文件解读

综合施策治理高值医用耗材乱象

促降价 防滥用 严监管 助发展 综合施策治理高值医用耗材乱象

国务院关于实施健康中国行动的意见

046 前沿医学

新方法预测细菌耐药性基因准确率高

豆腐、菠菜、冰块…… 这些食材竟可在人造器官中充当组织支架

新发现！！人体抗癌细胞亚群可用于癌症疫苗研发

不接种疫苗感染麻疹免疫系统会“失忆”

成都医学城

The Pioneer of Medical Industry

健 / 康 / 产 / 业 / 瞭 / 望 / 者



火热征稿啦!

《上医》杂志是成都医学城的官方刊物。主要刊载前沿生物医学、高端医疗、第三方生物医药专业服务、医疗健康大数据产业、高端生物医药制造以及其他衍生产业等生物医学领域的相关医学成果、企业动态、市场走向等信息。

为进一步提高杂志质量和覆盖面，全面反映我国生物医学行业的现状，现针对业界长期征集封面话题、特别报道、行业动态等方面的新闻及学术稿件，凡医疗卫生领域工作者、党政机关干部、教育科研人士、企事业单位人员及其他医疗卫生从业人士均可投稿。

投稿须知

- 1、征稿要求：**
内容真实有效，表述注解易懂、配图清晰契合。
- 2、投稿办法：**
微信投稿至：ykzbjd
邮件投稿至：healthwellness@sina.com
投稿需留下姓名、联系方式、公司及职称等信息。
- 3、审核与发表：**
稿件按投递先后顺序在三个工作日内完成标准化审核；若通过审核，我方将第一时间与您联系，请保持电话畅通。

奖励机制

- 1、国内个人性质投稿：**
稿件按每1000字给予100元酬谢。
- 2、国内企业性质投稿：**
按稿件内容精彩程度，以相应的《上医》杂志广告位进行酬谢。
- 3、其他奖励办法：**
垂询电话：028-82672517



卷首语

健康生态，产城融合

城市的核心是人。随着经济实力的发展和生活水平的提高，人们对城市在景观、人文、经济、建筑、交通和生活质量方面的要求越来越高。城市建设不仅要体现科技进步，更要注重以人为本，创造更多的适宜环境，满足人居环境的可持续发展。

而健康生态城市正是基于这种理念产生出来的，它将是今后城市发展的方向。健康生态城市的特征是整体性、和谐性、高效性、多样性和全球性的统一。应该是一个由自然、经济和社会三部分组成的复合系统，各子系统既相互制约，又互为补充。

健康生态城市既是一种竞争、共存和自生的生存发展机制，又是一种追求时间、空间和秩序持续和谐存在的系统功能，同时也是一种着眼于富裕、健康、文明目标的高效开拓过程，体现着整体、协调、循环、自生的进化适应能力。总而言之，健康生态城市的建设既是保护生存环境的长远战略举措，也是一场旨在发展生产力的社会革命，是一种走向可持续发展的具体行动。

在温江，我们找到了健康生态城市建设的实例。温江全域专注深耕大健康产业，率先提出以医学为“创新中心”、医药为“价值中心”、医疗为“需求中心”的“三医融合”发展理念，着力构建“三医两养一高地”全域健康产业生态圈，代表成都抢占国际健康产业链和价值链高端，奋力打造西部领先、全国一流、世界知名的健康产业高地。

温江区未来发展愿景和奋斗目标是：到2022年产值突破1000亿元，实现西部领先；到2025年产值达到1500亿元，跻身全国一流；到2035年产值倍增至3000亿元，成为世界知名的健康产业高地。

温江将“健康”与“产业”扛鼎，践行于诺。



三医融合 打造世界知名健康产业高地

温江正以全球视野和国际标准高起点谋划产业发展蓝图，主动落实“健康中国”国家战略，在全国率先提出“医学、医药、医疗”融合发展的理念，紧盯健康产业发展五大趋势，超前布局三医+AI/大数据产业体系，推动医学研发、医药制造、医疗应用、康养旅游四大产业链集群发展，规划建设成都健康产业功能区，积极抢占国际健康产业链和价值链高端。

成都医学城作为三医融合产业主战场，其总规划面积35.57 平方公里，分A、

B两个区域发展。A 区（科技园片区）重点打造存量提质增效组团、医疗工业制造组团、产业配套，布局医疗器械、医药工业企业；B 区（永宁片区）重点打造医学医疗创新组团、健康生活配套组团、创新服务中心，布局大医学、大医疗和第三方专业服务机构。

在生物医药领域，四川省成都市温江区奠定了良好的基础，其以“三医+大数据/AI产业体系”塑造起融合应用的标杆。

打造三医创业新高地

发展生物医药，筑建“三医”创业新高地，成都医学城借助温江区政府与高校的力量，共筑共赢。围绕打造高智经济圈、建设成都知识城，成都医学城携手西南财大、中医大、川农大，共建环高校知识经济圈，启动了成都中医药大学中医药知识产权运营中心、中医大科技园、太极创新中心、西南财大创新创业园、都市现代农业创新创业园、生态文明（温江）研究中心等项目建设。同时，狠抓成都市食品药品检验研究院、三医创新中心二期、三期等重点项目建设。目前，成都医学城与天府科学城、高新自主创新示范区、成都自贸区成为全市四大创新型园区。

为聚集培育创新人才，吸引和鼓励国内外医学、医疗、医药等领域高层次人才到成都医学城创新创业，温江区政府每年安排1亿元专项资金，重点满足高端人才

在项目、住房、薪酬等各方支撑。

在培育创新企业上，成都医学城亦是不遗余力。成都医学城梳理了区内领军企业、龙头企业和初创、小微企业，结合增品种、提品质、创品牌示范区创建工作，对在政策支持、企业服务和要素保障上给予倾斜，实现企业发展壮大。在创新研发领域，园区生物医药企业共获得临床批件188张。在上市入库方面，已指导美创医疗、利尼科公司上规入库，培育博奥晶芯、海林格作为后备入库对象，分阶段给予了德信安、三泰医药等医疗美容创新型企业研发投入补贴。

此外，为优化完善“一核三链”，成都医学城加快培育龙头企业生态功能极核，优化“创新、服务、金融”三大功能链条的发展生态，以构建三医产业生态

圈。通时全面开展规划提升行动，对标美国波士顿、武汉光谷、上海张江等先进生物医药园区，完善园区内产业规划、基础设施和生活服务配套布署，以此强化配套承载能力，夯实三医生态新城基础。同时完善要素供给体系，提升产业生态保障能力，进一步提升了医学城政策吸引力和产业凝聚力。

在政策和各方力量的支持下，在区域优势吸引下，借助已有基础和持续创新力的迸发，成都医学城聚集了海思科、百利等生物医药重点企业65家，华西医院温江院区、八一康复医院等高端医疗机构11家，科伦研究院、博奥生物等研发机构43家，成功签约引进药明康德、百裕创新药基地等39个“三医”产业化项目，协议总投资344.79亿元，其中药明康德生命健康产业园单体投资达到100亿元。完成固定资产投资198亿元，其中基础设施投资15.3亿元，工业投资105亿元，医疗、医学、医药“三医”项目投资50.9亿元，增长120%。

创新引领，人才、技术助推三医融合

位于成都医学城核心区域的三医创新中心，建设服务于“三医融合”的创新创业、产业促进平台，以“一站式”和“管家式”的全方位服务理念，打造技术、金融、信息、人才、政务及孵化服务等五大产业促进平台。

产业发展，归根结底在于人才，而人才涌进来之后，能不能留住则是关键。为



此，三医创新中心首先从住房保障方面解决人才的后顾之忧。为入驻园区的高层次人才、企业员工提供居住配套服务，满足其中、短期居住需求。

政策优越 诚邀全球精英筑梦未来

为了助推医疗产业发展，《成都市温江区促进产业发展若干政策》和《成都医学城高层次人才创新创业支持政策》相继出台，从创新研发、平台建设、人才支持、项目引进等多方面鼓励支持创新创业和项目建设。成都医学城被纳入国家药品上市许可持有人制度试点区、国家知识产权强县工程试点区、分级诊疗改革、第三类医疗技术临床应用监管、药物临床试验机构资格备案等试点。

温江区政府对初创公司提供了强大的支持政策，在全国范围内看也具有十分突出的优势。根据《成都医学城高层次人才创新创业支持政策实施细则》的通知，在创新项目资助上，对国家最高科学技术

奖获得者、两院院士等人才主持的科研项目，可给予最高不超过500万元的研发资金支持。对获得诺贝尔奖、拉斯克奖、图灵奖等著名科学家作为带头人的顶尖团队开展技术攻关并在成都医学城进行成果转化项目，可给予最高不超过8000万元支持额度，特别优秀的可给予最高不超过1亿元的支持额度。

在创业项目资助上，具体创业项目的启动资金支持额度最高不超过1000万元，对在国内外具有重要影响力的顶尖人才创业项目，可给予累计最高不超过8000万元资金支持额度，特别优秀的可给予最高不超过1亿元的支持额度。

此外，还可给予单个企业最高不超过400万元一次性购房补贴或最高不超过200万元/年的租房补贴，租房补贴不超过3年。在薪酬奖励方面，根据高层次人才个人和所在企业实际贡献，按年工资性收入分五个档次给予最高7万元/年的个人薪酬奖励。在购房补贴上，对重点关注的4类人才，将给予个人最高不超过50万元的购房补贴。在租房补贴上，将给予个人最高不超过4万元/年的租房补贴。



同时，温江区政府还出台了《成都市温江区加快科技成果转移转化若干政策》，支持高校院所协同创新，鼓励高校院所深化科技成果，鼓励发展高新技术服务业。

成都医学城部分精品项目展示

凯普生物

凯普生物位于成都医学城三医创新中心一期，专注于妇科肿瘤及诊治产品研发、生产、销售，依托具有自主知识产权的导流杂交技术平台，汇集生物芯片、荧光PCR等先进技术，研发了覆盖传染病检测和遗传病检测两大领域的产品线，包括HPV核酸分子检测、孕优生生殖道感染核酸分子检测、地中海贫血基因检测、产前诊断及新生儿筛查等产品，广泛应用临床检测、大规模人口筛查和优生优育管理领域。其中，HPV技术及系列产品已被国内外近1200多家医院、科研机构广泛应用，HPV检测受益人数突破2000万。全球多家实验室采用凯普产品参与WHO HPV实验室网络检测鉴定，其结果均超过临床应用水平。

八一康复中心

四川省八一康复中心是中国西部规模最大、设备最先进、设施最齐全、功能最完善的综合性康复医疗机构，是全国第二大的综合型康复医院，也是四川省唯一一个拥有直升机停机坪的康复中心。

2010年6月9日，八一康复中心落户成都医学城B区，正式投入使用。八一康复中心选址医学城，是基于区域无限广阔的发展前景，片区浓郁的健康产业集群氛围，以及强大的医疗产业链之间的相融互补和片区完善的产业配套资源体系。



爱斯特生物

爱斯特生物制药股份有限公司始创于2005年，是一家致力于为医药、农药、电子材料、保健品与化妆品等提供定制研发、定制生产和委托工艺研究研发的高新技术企业。自从来到温江伊始，爱斯特就得到了来自温江政府的各种政策支持，通过十多年的深耕细作，在产业体系、人才团队、技术创新上取得了不俗的成绩。

百裕药业

百裕拥有全球领先的独家专利产品——金阁莱®银杏内酯注射液，是全球唯一以银杏内酯为核心药效成分的银杏类植物药，是全球第一个质量控制标准最齐全、检测方法最新、监控指标最高的植物药注射剂产品。



峰际生物

成都峰际生物技术有限公司为成都福际生物技术有限公司全资500万元的全资子公司。福际生物成立至今已八年时间，已经成功开发了两个拥有完全自主知识产权的技术平台。其一，Direct PCR技术平台，其二为DNA-only硅胶膜技术平台。基于此两个平台，福际生物开发出2大系列的科研试剂，已获市场青睐，销售额逐年增长。

公司于2016年正式入驻成都医学城

三医创新中心一期。

明欣药业

四川明欣药业有限责任公司成立于1998年，位于中国西部唯一的国家级海峡两岸科技产业开发区内，占地面积31153平方米。明欣药业是一家以生产化学合成药、生化药和各种西药制剂为主，集科、工、贸于一体的高新技术制药企业，是国家高新技术产业化示范项目的实施单位，连续数年被成都市政府确定为成长型科技型企业。

博奥生物

博奥生物成立于2000年，是国家发改委等单位批准设立的、中国第一家以企业模式运作的国家科研单位，累计申请国内国际专利125项（其中75项为PCT国际专利申请），并成功开发出生物芯片及相关仪器设备、试剂耗材、软件数据库等4个系列数十项具有自主知识产权的产品和服务，10余项为国际首创，现已发展成为国际领先的生物高技术公司。

利尼科

利尼科占地54亩，注册资本6000万，投资近3亿。目前已建成研发大楼4822平方米、生产厂房2128平方米、调试机房800平方米、倒班楼2564平方米，是一家具有自主知识产权，专业从事大型无创肿瘤放疗设备（医用电子直线加速器）的研发、生产及销售的高新技术企业。

四川百利药业

百利药业自成立之初就确定了明确的核心价值观，始终如一的坚持为患者送去

“健康和快乐”的使命和责任。现在，四川百利药业已发展成为公司产值逐年稳步上升的企业集团。配备了目前国内先进设备及部分进口设备，建有10万级、万级、百级洁净车间和10万余平方米厂房。

益善生物

2017年，益善生物入驻成都医学城三医创新中心一期，益善生物是我国首家专业从事个性化医疗检测产品研发、生产及推广的高新科技企业，是中国个性化医疗产业开拓者和领军者、国际个性化医学联盟首个中国成员、首批“新三板”扩容后的挂牌企业。

通德药业

成都通德药业有限公司始建于1958年，其前身为原国营成都制药三厂（国家定点的三大生化制药企业之一）。公司于2000年改制为股份制企业，经过几十年的不断沉淀，薪火相传，已经成为西南地区药品生产行业中的重要力量，树立了“通德”品牌的形象和行业地位，是四川省和成都市“著名商标”企业之一。

现公司位于国家级开发区“成都海峡两岸科技产业开发园”，占地78亩，现有固定资产上亿元，年销售总额过亿元；员工200余人，其中近三分之一的人员拥有中高级技术职称。其主要生产、销售：冻干粉针剂、片剂、胶囊剂、颗粒剂、粉针剂、原料药等。拥有冻干粉针制剂、口服固体制剂、原料药等三大生产车间，全部通过2010版GMP认证。其中，冻干粉针制剂车间是西南地区第一家通过该认证的冻干粉针剂车间。依靠先进的生产设备，雄厚的技术力量，可以满足三大剂型80余个

品种的生产加工需求。公司的优质产品“注射用泮托拉唑钠、注射用盐酸雷莫司琼、阿奇霉素分散片、胰激肽原酶肠溶片、小儿氨酚黄那敏颗粒、复方胃蛋白酶颗粒、穿心莲内酯”等畅销全国，深受患者好评，同时也是多地政府医疗采购的重点产品。

四川大学华西医院温江院区

四川大学华西医院温江院区是四川大学华西医院全资投产、统一管理的院区，正式命名为四川大学华西医院第三门诊暨第七住院大楼，位于成都市温江区永宁镇芙蓉大道三段363号（芙蓉古镇旁），一期建筑面积6万余平米；是一所极具人性化设计、环境优美、宽敞舒适、设施精良的花园式现代化医院。依托华西医院强大的技术和先进的设备支持，创建先进、高效的体检流程，融规范化管理与个性化服务为一体，打造高品质的健康管理平台。

德信安

成都德信安创新医疗技术有限公司以国际先进医用涂层材料为核心，致力于医用功能涂层与导管的研究、应用、生

产、销售，实现高端医用耗材的进口替代。德信安被评为成都市新材料企业，项目列入中国制造2025四川行动计划“新材料产业发展专项”。目前，填补国内空白的导管类产品已经完成国内体系核查，在2019年面市。

希氏异构

四川希氏异构医疗科技有限公司，是一家中国企业，主要从事医学影像AI应用技术研发，同时基于这些AI应用技术开发、生产新型的医疗设备产品和医疗服务产品。其研发团队自2015年初在北京开始相关医学AI技术研发，这也是中国最早的使用Deep Learning技术进行医学AI研发团队之一，2017年公司从北京迁移至成都医学城三医创新中心一期。

博欣检验

成都博欣医学检验实验室有限公司（博欣医学检验）成立于2017年11月，由多位来自硅谷和斯坦福大学的归国高科技生物技术专家和大数据科学家及国内医疗IT精英共同创办成立。博欣医学检验位于成都医学城三医创新中心内，实验室总面积达800平方

润馨堂药业

成都润馨堂药业有限公司是一家主要从事保健品生产、研发的公司，多年来一直致力于研究令顾客身体状态饱满的保健品研发工作，并在此领域处于领先地位。目前公司拥有国际先进水平的生产设备，口服液、糖浆、片剂、胶囊和颗粒等5条全自动化生产线，均已通过国家食品药品监督管理局保健食品GMP认证，年生产能力超过2亿元，是中国西南地区规模最大的保健食品生产企业。



科伦药业的全球一流药企梦

专访四川科伦药业有限公司研发副总裁——欧阳学农



企业名片：科伦是一家年销售收入超过400亿元的高度专业化创新型医药集团，包括四川科伦药业股份有限公司、四川科伦药物研究院有限公司、Klus Pharma Inc.(美国科伦)、科伦KAZ药业有限责任公司(哈萨克斯坦科伦)、四川科伦医药贸易有限公司等海内外100余家企业。2017年，科伦位居中国制造业500强第155位，综合实力进入中国医药工业前三甲。2018年，科伦凭借大容量注射剂的全球优势获评制造业单项冠军示范企业。截至2019年5月，在申请注射剂一致性评价和基药过评品种数量上，科伦排名全国第二。

四川科伦药业股份有限公司于2010年6月在深圳证券交易所成功上市。甫一上市，科伦立即启动百亿产业投资计划，开始实施“三发驱动、创新增长”的发展战略。第一台发动机是通过持续的产业升级和品种结构调整，保持科伦在输液领域的绝对领先地位；第二台发动机是通过对优质自然资源的创新性开发利用，构建从中间体、原料药到制剂的抗生素全产业链竞争优势；第三台发动机是通过研发体系的建设和多元化的技术创新，积累企业基业长青的终极驱动力量。

在输液领域，科伦已经实现全面的产业

升级，具备高端制造和新型材料双重特点的赢利能力，占据了技术创新和质量标杆的战略高地。科伦建立了从药品的研究开发、生产制造、物流转运直至终端使用的封闭式责任体系，确保了产品质量安全，主导产品已实现批量出口，在40多个国家和地区享有盛誉。科伦自主研发的可立袋®为国内外首创，拥有二十多项专利，荣获国家科学技术进步奖。它比传统输液具有更高的安全性和性价比，在降低能耗和环境保护方面也有巨大的应用价值，代表着中国输液产品发展的方向，深刻地改变了行业格局。

在基本完成输液领域的横向整合后，科伦又启动了抗生素领域的纵向整合，在全国进行“抗生素全产业链”的战略性布局。公司衔枚西进，设立了伊犁川宁生物技术有限公司，生产硫氰酸红霉素和头孢系列中间体。通过研发试验、升级优化、创新合作、引进国内外先进技术设备，川宁获批建设国家环境保护抗生素菌渣无害化处理与资源化利用工程技术中心，“生物发酵抗生素生产尾气处理技术集成及应用”荣获新疆维吾尔自治区科技进步一等奖。科伦抗生素全产业链的综合竞争优势已成为业内不可撼动的默认值。

自创立以来，科伦先后将数十亿元资金投入研发创新，建立了国家级博士后科研工作站和院士工作站，累计获得13项“国家重点新产品”称号、6项“十二五重大新药创

制”专项、2项“十三五重大新药创制”专项、1项国家科技支撑计划和1项国家科技援外项目支持。截至目前，科伦已申请专利3000余项，获得专利授权2000余项，在肿瘤、细菌感染、肠外营养等多个疾病领域相继启动了400余项重大药物的研制，创新专利实现了对发达国家授权零的突破。

为充分利用国内外药物研究的人才和其他竞争资源，科伦建立了以成都研究院为核心，苏州、天津研究分院及美国研究分院为两翼的研发体系，形成了以国内正向研发为主导，国外技术反哺为辅助的新型研发模式，昂首进入中国药企创新能力的第一方阵。

秉持“科学求真，伦理求善”的企业宗旨，科伦历年为社会公益事业、光彩事业和慈善事业提供的捐助超过一亿元人民币，彰显出科伦的财富品质观和社会正义感，展现出一个优秀的民营企业在市场经济条件下健康发展的良好形象。

一份由欧洲知名医药咨询公司Novasecta发布的全球制药公司100强榜单出炉，科伦药业以17亿美元的年收入位列全球第75名，成为中国西部唯一上榜的企业。近年来，专注深耕大健康产业的温江，催生了一大批与科伦一样跻身全球国药创新企业第一梯队的杰出企业，本期上医编辑部有幸约到了四川科伦药业有限公司研发副总裁欧阳学农，展开了一次深入交流。

实现全球一流药企梦

研发体系与团队是关键

身处竞争前沿，科伦药业清醒地认识到与国际先进水平的差距。经过多年的发展，科伦药业成功构建以成都研究院为核心，苏州、天津和美国新泽西分院为分支的集约化研发体系；高效整合国内外资源，实现全球研发创新动态信息、仿制和创新药研发技术平台和功能体系与国际水平的全面接轨。

截止目前，科伦研发团队超过2000人，并在全球引进100余位来自国内外知名企业从事研发工作多年的领军人才；在药





物制剂、输液、仿制药、NDDS、小分子创新药物、生物技术药物、成药性评价和临床医学研究等多个关键技术领域,初步建成以优秀人才领军,并与国际接轨的高效率研发团队和高水平技术平台。

完成与国际接轨的仿制药、NDDS、创新小分子和生物大分子等四大研发功能体系、相关职能部门和关键技术平台建设;快速建成药物研究的合规性管控、转化医学、全球化BD和知识产权体系,为高品质研发保驾护航。

成都医学城助推全球一流药企业梦

成都医学城地处成都市温江区,总规划面积35.57平方公里,是四川省成都市发展生物医药产业的主阵地。园区分A、B两区建设。其中A区聚焦高端医药、医疗器械制造,建设中西部生物医药制造的领军高地。B区聚焦“大医学+大医疗”两

大核心功能,发展医学研发、医疗健康服务项目。目前,园区聚集了药明康德、科伦药业等300余家“三医”行业领军企业和上下游协作企业。已荣获全国三医融合健康产业知名品牌创建示范区,生物医药最具潜力园区奖、生物医药最具特色园区奖、2017年度中国最佳医疗健康产业园区等殊荣。

科伦药业2013年6月正式入驻成都医学城,在这期间,科伦药业启动了三大驱动发展战略,第一发就是大输液产业继续做大做强,第二发是抗生素全产业链,第三发就是创新驱动。科伦药业制定了以仿制为基础,以创新驱动未来研发战略,围绕全球和中国没有满足的临床需求、新技术和新靶点的进展,国内国际市场创新小分子,生物大分子的仿制和创新的系列产品。企业的快速发展与成都医学城拥有适宜发展的土壤密不可分。

科伦药物研究院目前已经构建了以成都研究院为核心,苏州、天津、美国新泽西研究分院为分支的集约化的研发体系;通过充分整合国内外资源,实现了在全球研发创新动态信息实时掌控,仿制和创新药研发技术平台和功能体系建设等方面与国际先进水平的全面接轨。

工作方法上,成都医学城建立“1+1+N”中外专家联动机制。聘请美国BCG咨询公司编制产业规划、上海新城市设计院编制城市规划,邀请省市区行业部门帮助分析现状、短板,组织指挥部成员单位开展16个子课题研究,既同台竞技,又相互切磋,解决了产业规划与城市规划两张皮问题。

规划理念上,成都医学城坚持全球视野、国际标准。准确把握生物技术、医疗人工智能、价值医疗、全程健康、医药工业4.0全球健康产业五大发展趋势,确定8个产业方向17个细分领域,制定“两图一表”,抢占制高点。

发展策略上,重构人城产、跨界融合。遵循温江“南城北林”空间格局,打通医学、医药、医疗、AI/大数据四大领域创新链,激活“生态本底、产城融合、城市魅力、服务功能”四大要素云,优化“资源、政策、协同”三大机制保障。与攀枝花西区协同共建国家级综合创新康复辅具产业园,勇担全省健康产业主干。

先进的理念,合理的规划布局,成都医学城全力助推企业发展。

“三发驱动,创新增长”

战略为企业发展提速加码

以国家“4+7”带量采购试点为标志,国内医药行业进入了挑战与机遇并存的行业变革新时代,创新将成为医药企业未来发展的核心驱动力。作为一家高度专业化创新型医药集团,科伦药业前瞻性布局,上市后即全面启动创新转型,以“三发驱动、创新增长”为发展战略,启动了百亿产业投资计划。

其中,第一台发动机是通过持续的产业升级和品种结构调整,保持科伦药业在输液领域的绝对领先地位;第二台发动机是通过对优质自然资源的创新性开发利用,构建从中间体、原料药到制剂的抗生素全产业链竞争优势;第三台发动机是通过研发体系的建设和多元化的技术创新,积累企业基业持续发展的驱动力量。

而创新则为科伦药业的三台发动机提供了源源不断的动力,上市以来,公司稳定的盈利能力和现金流为公司高研发投入创造了良好条件。

采访的最后,欧阳学农说道,科伦药业选择了成都医学城,是看到了其良好的发展态势以及其优势的创新资源。都医学城半小时交通圈内汇聚了20余所科研院所,85个国家级、省部级重点实验室及研发机构,集聚了“两院”院士37人和20余万科技创新人才。拥有精准专业的服务供给,出台了比肩上海张江、武汉光谷等先发地区的产业扶持政策、创新创业政策和

科技成果转化政策。

成都医学城未来的发展规划,是非常接地气,以医学和临床需求作为牵动,以创新为灵魂,来推动医学、医疗、医药“三医”的融合。医学城“三医”联动,是要打通整个大健康产业链,科伦药业作为“三医”其中的一个环节,很多环节对科伦是非常需要的,比如临床试验,非临床阶段药物筛选试验,这些都需要与其他企业进行合作,现在因为有“三医”联动,我们不再到江浙一带找资源合作,在医学城就可以实现合作。



科伦药业发展历程：

2018年

设立科伦哈萨克农业有限责任公司；
设立上海科伦旭峰医药有限公司；四川科伦药业股份有限公司通过日本PMDA的GMP认证，成为国内首家通过日本PMDA GMP认证的内资输液企业，产品出口至日本。

2017年

公司获国家食品药品监督管理局核准签发化学药品“丙氨酰谷氨酰胺氨基酸（18）注射液”《药品注册批件》，该品种为首个批准上市的补充谷氨酰胺的双室袋产品。公司获国家食品药品监督管理局核准签发的化学药品“注射用帕瑞昔布钠”原料和制剂的《新药证书》和《药品注册批件》，为国内首家获得该品种生产批件的企业。

2015年

可立袋获得国家科技进步奖。

2014年

在美国设立KLUS PHARMA INC.

（科纳思药业有限公司）；

2010年

6月3日，科伦药业（SZ002422）在深圳证券交易所成功上市；

2005年

科伦自主研发的直立式软袋输液注册成功。

2004年

收购原湖南天御龙制药有限公司，更名为湖南中南科伦药业有限公司。

2003年

四川科伦大药厂有限责任公司整体变更设立为四川科伦药业股份有限公司。设立黑龙江科伦制药有限公司。初步完成在全国的输液产业布点。

2002年

四川科伦大药厂整体改制为四川科伦大药厂有限责任公司；设立四川科伦药用包装有限公司，开始向产业链的上游领域扩张；设立四川珍珠制药有限公司，建成

片剂、胶囊剂、颗粒剂等多种口服固体制剂的产业基地。

2001年

设立湖南科伦制药有限公司，开始向省外的产业进军。

2000年

设立四川新元制药有限公司，建成公司的原料生产基地。

1999年

对四川科伦大药厂进行GMP异地扩建，新基地占地130亩，是全国规模最大的大输液生产基地，单厂年产量达亿瓶。

1998年

四川科伦大药厂新建一条高速输液生产线并通过四川省药品监督管理局GMP达标验收，成为四川省首家GMP达标的大输液生产企业。

1996年

创建四川科伦大药厂，并创造当年策划、当年投资、当年建设、当年生产、当年盈利的“五当”奇迹。

医科·三医创新中心 精准医学产业园

[三医检验检测服务外包公共服务平台]



医药研发



医疗器械



IVD



智慧医疗



医疗服务



康养



招商热线：028⁺61701133

园区运营：成都连康投资有限公司 | 项目地址：成都市温江区永宁镇八一路北段18号（八一康复中心旁）
声明：本广告仅作形象宣传，所有图文细节以政府相关部门最终批文及双方签订合同为准，



医学城新闻

成都市副市长敬静调研成都医学城康复辅具产业发展情况

成都市副市长敬静率队到成都医学城调研康复辅具产业发展情况。温江区委副书记李亦陪同调研。

敬静一行先后前往八一康复中心辅具中心暨四川省残疾人辅助器资源中心、联动U谷成都医学城科技企业港，实地了解康复辅具产业发展情况。

目前，成都医学城已聚集博奥生物、翔宇医疗、联动U谷等康复辅助器具产业链相关企业55家，以及八一康复中心、华西医院等康复及医疗综合服务机构16家，引进泰康保险、太平洋保险、前海人寿等高端康养机构5家，涵盖研发生产、创新应用等环节的康复辅具产业生态圈初步形成。

敬静指出，发展康复辅具产业，成都医学城有良好的资源和区位优势。要聚焦高端康复治疗器械、智能型辅助器具、康复服务机器人等领域，精准招引行业领军企业和知名企业，完善康复辅助器具产业生态圈，将成都医学城打造成全国知名的康复辅助器具产业高地。



温江区委副书记、区长马烈红到成都医学城现场督导重大项目建设推进工作



温江区委副书记、区长马烈红到成都医学城（科技园）现场督导重大项目建设推进工作，区委常委、常务副区长何兴轩，副区长路红星陪同，区经信局、区规自局、区住建局、区项目促建服务中心、科技园管委会等部门主要领导参加。

调研现场，马烈红要求：

- 一是区级相关部门要主动靠前服务，推动四通锻压项目文勘、线下施工图审查等事项，确保在11月20日前动工建设；
- 二是科技园管委会要加强对接环龙织物项目“设计、上市、资金、招标”等新情况，强化要素分析和协调服务，倒排细化项目推进时间节点，协力推进项目建设；
- 三是要进一步优化政府会务组织，确保项目建设关键节点事项及时过会，力促宝供物流项目于11月30日前动工建设。

国际麻醉及神经精神类新药创制与转化中心项目落户成都医学城



成都国际麻醉及神经精神类新药创制与转化中心项目签约仪式在温举行，标志着该项目正式落户成都医学城三医创新中心。四川大学华西医院麻醉手术中心主任、成都麻沸散医药科技有限公司董事长刘进，区委书记王道明，区委副书记李亦出席签约仪式。

成都国际麻醉及神经精神类新药创制与转化中心项目，由成都麻沸散医药科技有限公司投资1.8亿元建设。该项目结合麻醉学及神经精神学科最新临床研究进展，研发超短效静脉全身麻醉药、超短效非去极化肌松药等创新神经精神类药物，将有效弥补国内缺乏具有自主知识产权麻醉镇痛镇静类药物的产业短板，对成都医学城发展创新药具有重要意义。

成都医学城医疗器械产城一体项目签约仪式举行

成都医学城医疗器械产城一体项目签约仪式在温江区举行。成都产业投资集团有限公司总经理陶迅，区委副书记、区长马烈红，区委副书记李亦出席签约仪式。

成都产业投资集团有限公司是成都市属国有公司，其“引导产业投资、促进产业升级”的功能定位，将为我区纵深推进产业功能区建设提供更强动力。成都医学城医疗器械产城一体项目，选址成都医学城A区，总投资约70.8亿元，产业区域将建设标准厂房、定制厂房及研发中试楼宇等，配套部分用于住宅与商业开发。项目建成投运后，将进一步提升成都医学城产业聚集和功能配套水平，为高质量发展成都健康产业功能区注入新活力。

温江副区长路红星、区法院院长马宁利调研成都医学城

温江区委区政府副区长路红星、区法院党组书记、院长马宁利到成都医学城调研，与18家企业代表进行座谈，面对面倾听企业在司法方面的需求，推动无讼园区建设，打造优质营商环境。

路红星强调：一个区域的法治化水平，是评判营商环境建设成效的重要指标，也是能否引得进企业、留得住企业的重要基础条件。要求园区管委会要加强与区法院及区级部门沟通、协调，为解决企业法律需求提供平台和便利；要强化服务意识，主动问需于企业，以高度责任意识积极推动全区法治化营商环境建设。

马宁利表示：温江区法院将加强自身能力建设，进一步提高民事审判工作的整体质量；帮助企业提升自我保护能力，从源头上减少企业在经济交往中的各类纠纷、推动无讼园区建设，进一步提升法院服务园区企业的水平。

成都医学城企业组团招聘——走进四川大学

10月10日，由成都市温江区人力资源和社会保障局与成都医学城主办，三医创新中心协办的“蓉漂人才”成都医学城定向招聘会走进四川大学活动在四川大学（望江校区）基教楼C-C204正式开启，成都医学城10余家知名三医类企业走进四川大学进行专场推介招聘。

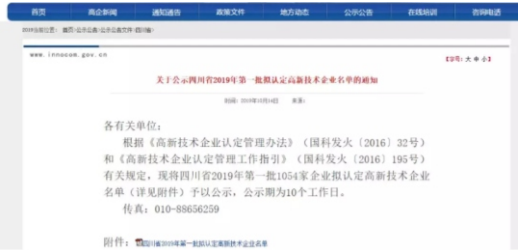
本次招聘精准聚焦化学、化工、生物医药相关专业院系，海思科、百裕、德信安等十余家家“三医”类企业提供制剂工艺研究、药物筛选等300余个岗位，涉及有机化学、生物工程等专业领域。达成意向356人，其中博士17人、硕士318人，本科21人。



成都医学城三医创新中心一期
四家企业获得四川省高新技术企业认定

2019年10月14日，根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32号）和《高新技术企业认定管理工作指引》（国科发火〔2016〕195号）有关规定，四川省2019年第一批1054家企业拟认定高新技术企业名单予以公示。

其中，三医创新中心六家企业四川康城生物科技有限公司、成都苑东生物制药股份有限公司、四川百特芳华医药科技有限公司、成都迪盾生物技术有限公司、成都瑞沐生物医药科技有限公司、成都康景生物科技有限公司获得四川省高新技术企业认定！



庆祝新中国成立70周年升旗仪式
暨群众性主题宣讲
在成都医学城三医创新中心（三期）举行



9月30日，为热烈庆祝中华人民共和国成立70周年，由中共成都九联投资有限公司委员会主办的“同升国旗 共唱国歌 共话辉煌 共谋发展”庆祝新中国成立70周年升旗仪式暨群众性主题宣讲活动在成都医学城三医创新中心（三期）圆满举行。

广场上，伴随着雄壮的国歌《义勇军进行曲》响起，鲜艳的五星红旗在成都医学城上空冉冉升起，全体人员行注目礼，共同向新中国成立70周年致以最崇高的敬意和美好祝福。

随后，在现场全体人员齐声高唱的《歌唱祖国》歌声中，成都医学城、九联公司以及园区入驻企业的多面旗帜相继升起，成都医学城上空顿时成为旗帜的海洋，全体人员共同谱写和见证成都医学城发展史上又一壮丽篇章。

成都造·全球行，三医创新中心在吉隆坡大放异彩



10月17日，由成都市人民政府主办、成都市商务局承办、成都市外事侨务办、成都市口岸物流办协办的“同享世纪机遇·再创丝路辉煌”，2019成都—吉隆坡城市经贸合作交流会在吉隆坡洲际酒店拉开帷幕，中国驻马来西亚大使馆代表、成都市政企代表、吉隆坡官方代表、吉隆坡各商协会代表、吉隆坡相关行业企业代表以及媒体代表共同参加了此次活动。三医创新中心作为此次活动唯一一家生物医学产业园代表，一亮相便吸引了大批海外客商的关注。

本次活动包括企业形象展示、企业推介两个环节。展示现场，通过喷绘展板，图文并茂的呈现了三医创新中心精准医学产业的全貌，吸引了众多吉隆坡客商驻足。

推介环节，三医创新中心李恒做了精彩的推介发言，详细介绍三医创新中心的规模、入驻企业以及发展规划。精彩的发言，赢得台下掌声阵阵。

温江区人民医院新院
搬迁在即！！

温江区人民医院新院搬迁已进入倒计时，整体搬运预计在年底完成并开始试运营阶段，建成后将成为硬件设施与服务能力达到三级甲等的院区。

新院区位于医学城B区三医创新中心旁，预计开放床位将达到1000张以上，设置临床学科专业39个、医技学科专业10个、辅助科室手术室、消毒供应中心各1个，各专业学科全面提档升级，能有效缓解温江城区医疗服务资源分布不均的问题，方便群众就医。更值得一提的是，该医院将按照成都医学城整体定位，与省人民医院的深度合作为依托，五年内将力争办成集临床医疗、科研教学、康养预防为一体的“三级甲等”综合医院，并符合国际JCI标准的现代化医院。

四川理工技师学院（学府校区）项目动工开建

四川理工技师学院（学府校区）项目动工仪式正式举行，四川省经信厅厅长、党组书记陈新有出席仪式并宣布开工，区委副书记、区长马烈红，区人大常委会副主任税桂英，副区长路红星出席开工仪式，区级相关部门负责人、学校师生代表及施工方代表等500余人参加仪式。

该项目是市、区重点项目，总投资3.3亿元，占地4.5公顷，按照2000人规模建设，主要用于建设化工制药和机电工程两个系近10个专业一体化教学及实训基地，总建筑面积约7.6万平方米，学校建成后在校生总规模将达到5000人，年职业培训将达到6000人次，有效弥补区域内“三医”高技能人才结构短板，不断延伸成都医学城产学研功能链条，加快三医大健康产业生态圈构建完善。



成都医学城举办庆祝中华人民共和国成立70周年暨首届职工艺术节文艺展演



9月26日晚，成都医学城庆祝中华人民共和国成立70周年暨首届职工艺术节文艺展演在西南财经大学(温江校区)学生活动中心小礼堂成功举行。温江区人民政府副区长、成都医学城（科技园）建设指挥部副指挥长路红星出席并致辞，温江区人大常委会副主任、成都医学城（科技园）建设指挥部副指挥长税桂英，温江区人民政府副区级领导秦保平出席。

此次文艺展演由成都医学城综合党委主办，成都医学城(科技园)党工委承办，温江区天府街道党工委、涌泉街道

党工委、金马镇党委、永宁镇党委、永盛镇党委及成都九联投资有限公司党委协办，温江区委“两新”工委、区人社局、区总工会、团区委、区妇联等区级职能部门负责人，成都医学城（科技园）建设指挥部各成员单位领导和职工代表，产业功能区范围内各镇（街道）村（社区）“两委”成员代表，203家非公企业的负责人和职工代表，共700余人参加活动。

活动以“成都医学城 红旗颂歌唱”为主题，隆重庆祝中华人民共和国成立70周年，歌颂伟大祖国的发展复兴之路，并回顾和梳理了成都医学城从无到有、从小到大、从弱到强的27年里取得

的成绩，全面展现了医学城人怀揣建成三医融合产业之城的梦想，投身产业功能区建设的精神风貌。

整场展演分为《绽放》、《一首赞歌》、《一曲欢歌》、《一路高歌》、《我们在歌唱》五个部分，共14个表演节目，所有的演职人员均来自成都医学城职工艺术团、产业功能区各个非公企业及高校，通过自编、自导、自演，以不同艺术形式、视角、层面，展示了产业功能区建设发展成就、企业文化和职工风采，集思想性、艺术性、观赏性、互动性于一体，为新中国成立70周年献礼。他们以歌的激情、舞的力量抒发坚持中国共产党领导的坚定信念，展现了全体“三医”人不忘初心、携手前行，在新时代勇于担当新使命、实现新作为的信心和决心，彰显了产业功能区非公企业奋力拼搏、创先争优的新时代企业家精神。

名为《绽放》的视频短片的播放，为晚会奠定起“热烈、欢乐、团聚、祝

福、自豪、奋进”的基调，演出拉开序幕。在温江区人民政府副区长、成都医学城（科技园）建设指挥部副指挥长路红星致辞后，14个表演节目轮番上演，以舞蹈、合唱、情景剧、武术、快板、朗诵等不同的艺术形式呈现，抒发浓浓的爱国情感。

成都通德药业有限公司及成都市海通药业有限公司联袂出演，献唱红歌《我爱你中国》，跟随充满节奏感与活力的旋律，台下每一颗爱国的心同频跳动，赤诚的爱国情怀涌动，作为中华儿女的自豪与自信从心底油然而生，整个会场满溢对祖国母亲的深情。成都五芳斋食品有限公司带来戏曲表演《百花争妍》，表演者容颜如玉，双眸顾盼生辉，婀娜多姿，舞着翩翩水袖，踏浪凌波步步生莲，为观众铺展了一幅繁花似锦百花争艳的锦绣图画，美不胜收。四川科伦药物研究院有限公司及成都百裕制药股份有限公司出演《百草韵》，结合LED视频，融合器乐、舞蹈、太极、武术、诗歌，为观众生动呈现中华传统



文化精粹——中医药文化。成都连康投资有限公司带来情景剧《护航》，讲述了水电工、安保人员、客服人员、保洁工人等普通岗位上的普通人严担岗位职责，一心一意为医学城的发展壮大保驾护航的心声，为医学城的明天送上最美好的祝愿。成都医学城（科技园）管委会带来朗诵《成都医学城·奋进新时代》，融合沙画和杂技表演，展现医学城人在招商引资、项目促建和企业服务方面，勇担使命、攻坚克难、拼搏进取的精神面貌，深耕“三医+大数据/AI”产业的信心和决心，纵深推进医学城建设的豪情，让每一位医学城人心生鼓舞、心潮澎湃，将晚会气氛推向了高潮。

最后，全体人员在观看完以医学城人对祖国的祝愿、对医学城的殷殷期盼为主要内容的视频后，合唱《我们在歌唱》和《歌唱祖国》，歌声汇聚起“三医”人的壮志雄心，汇聚成纵深推进成都健康产业功能区建设的力量源泉，昭示着医学城人将以更加振奋的精神、更加积极的姿态、更加昂扬的斗志，不忘初心、砥砺前行，为医学城、为温江、为祖国的发展贡献自己的力量！

强化党建引领 务实推进产业功能区建设



成都医学城综合党委充分发挥党的政治优势、组织优势引领产业功能区生活性服务业竞进发展、集群发展、高质量发展、大力构建“想进来、宜生存、离不开”的产业生态不断鲜明高品质和谐宜居产业功能区底色。在党建引领下“成都医学城”先后被评为“中国生物医药最具特色园区”、中国生物医药最

具潜力园区”、中国最佳医疗健康产业园区”。

高位推进引领竞进发展

一是高起点规划“画好一张图”。在区委直接指导下，聘请国际顶尖咨询机构BCG编制成都健康产业功能区战略规划，突出产业生态优势、人本需求，重点布局9个产业社区，以全球视野和国

际标准高位谋划生活性服务业发展蓝图。

二是高标准要求“锚定一个点”。紧紧围绕服务打造空间结构协调、产业活力强劲、城市品质高端、服务功能完备、市民安居乐业的现代产业新城，由综合党委统揽，构建园区、镇街、国有平台公司、企业党组织协同的“1+5+1+N”工作管理体系，确保生活性服务业发展方向正确、方法对路。

三是高效能推进“打好一场仗”。由综合党委牵头负责，建立“园区提需求—部门给项目、资金—镇街提供公共服务—产业社区托底”四方联动工作机制，实行目标差异化考核，“一盘棋”推动生活性服务业发展“百花齐放、百家争鸣”。

多元服务引领集群发展

一是优化政务服务“扶持”。抓住全市社会企业首批试点区契机，完善生活性服务业发展专项政策，优化审批流程，就近就便设立成都医学城政务服务分中心，推行党组织建在产业链上，促进快注册、快开业、快成长，涌现出以成都首批社会企业—黄大姐保洁服务有限公司为代表的一批先进典型。

二是加强项目服务“集聚”。通过

党组织建在项目链上，加快建设万盛TOD综合体等CAZ中央活力区项目，引进APEX沉浸式体育体验运动馆等52个首店、品牌店，推动光华商圈国际化、大学城商圈时尚化、“三医”研发小镇特色化发展，有效促进生活性服务业规模聚合。

三是提升民生服务“吸引”。打造“学到温江”“健康到温江”“舒适到温江”民生品牌，构建“九曲江安·十里光华”10平方公里生活示范场景，新（改）建27所公立学校，成功引入东辰等私立名校和丰隆国际医院等高端医疗康养机构，升级江安河等4条绿地绿廊和“南城”绿道等休闲场景，打造“三医”人才公园，建成686套人才公寓，不断增强生活性服务业发展的软环境竞争力。

赋能增效引领高质量发展

一是解难帮困“聚心”。严格落实“园区+区级部门+民营企业”联合组织生活模式，收集、解决企业和职工难题

31次。开展党员“双圈双创”示范行动，2139名党员在“工作圈”融入企业发展、在“生活圈”融入社区治理同步创先争优。亲民化改造36个党群服务中心，搭建“春天里积极工友空间”等服务矩阵，为企业职工常态化提供子女落户入学等事项办理和法律援助等服务，定期开展海科红娘会、企业邻里节等活动，在排忧解难中引导他们心向党和政府、矢志拼搏奋斗。

二是培训交流“提能”。由党组织牵线搭桥，打造驻温、环温高校与区内企业人才产教联盟，进行校企“双元制”培训6期186人。打造13个社区综合体、产业邻里中心和2个市级国际化示范社区，设立创业导师顾问团，举办专题论坛、企业家沙龙等25场次，促进资源整合、要素流动、素能提升。

三是融入公益“加持”。开展“红色合伙人”社企互联共建活动，以党建共同体理念，引导生活性服务业融入乡村振兴、社区发展治理，共抓基层党

建、共同服务群众、共建美好家园，实现健康发展。

下一步，成都医学城将充分发挥党建引领作用，持续用力抓好生活性服务业设施配套和服务供给，为纵深推进成都健康产业功能区建设做出新的更大贡献。



温江区“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议召开



9月15日，温江区“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议召开，标志着全区主题教育正式启动。区委书记、主题教育领导小组组长王道明出席并讲话，强调要深入学习贯彻习近平总书记在“不忘初心、牢记使命”主题教育工作会议上的重要讲话精神，全面贯彻落实党中央决策部署和省委、市委会议精神，切实担负起推动改革发展、保障改善民生、维护社会稳定的责任，坚定推动党中央大政方针和省委、市委决策部署在温江落地落实，奋力推动金温江在新时代实现新崛起。

市委主题教育第三巡回指导组组长白晓松讲话。区委副书记、区长马烈红，区人大常委会主任万雪梅，区政协主席艾志秋，区委副书记李亦出席会议。

王道明指出，在全党开展“不忘初心、牢记使命”主题教育，这是以习近平同志为核心的党中央统揽伟大斗争、伟大工程、伟大事业、伟大梦想作出的重大战略决策。习近平总书记在主题教育工作上的重要讲话，从践行党的根本宗旨、实现党的历史使命的高度，深刻阐释了中国共产党人的初心使命，鲜明提出了主题教育的根本任

务、目标要求和重点措施，为开展主题教育提供了根本遵循，为党员干部守初心、担使命指明了前进方向，是新时代加强党的建设的纲领性文件。要切实提高政治站位、增强思想自觉，从历史的维度、理论的维度、实践的维度深刻认识开展主题教育的重大意义，全身心投入到“不忘初心、牢记使命”主题教育中来，全面落实习近平总书记对四川及成都工作系列重要指示精神，锤炼忠诚、干净、担当的政治品格，切实担负起推动改革发展、保障改善民生、维护社会稳定的责任，坚定推动党中央大政方针和省委、市委决策部署在温江落地落实，奋力推动金温江在新时代实现新崛起。

王道明强调，要认真按照第二批主题教育的总体安排，坚决抓好抓实各项目标任务。全区各级党组织要严格按照《温江区关于开展“不忘初心、牢记使命”主题教育的实施意见》，牢牢把握主题教育的根本任务、总要求、具体目标和工作安排，抓好贯彻实施，高质量、高标准开展好主题教育。

一要坚持对表看齐，学习教育要在“深”字上下功夫。要突出重点学、带着问题学、分层分类学、多种方式学，不断增强学习的针对性、实效性，进一步加深对习近平新时代中国特色社会主义思想重大意义、科学体系、丰富内涵的理解，进一步深化对党中央和省委、市委重大战略、重要部署、重点任务的把握，在原有学习的基础上取得新进步、达到新高度。

二要坚持问题导向，调查研究要在“实”字上下功夫。全区处级以上领导班子成员要认真按照主题教育调研方案的要

求，沉下去了解民情、掌握实情，讲究方法、注重实效、细化安排，拿出破解难题的实招、硬招，使调研的过程成为加深对党的创新理论领悟的过程，成为密切同人民群众血肉联系的过程，成为推动事业发展的过程。三要坚持刀刃向内，检视问题要在“准”字上下功夫。以刀刃向内的自我革命精神，落实中央“四个对照”“四个找一找”的要求，广开言路、畅通渠道，把问题找准、把根源挖深，明确努力方向和改进措施，切实把问题解决好。四要坚持严查实纠，整改落实要在“改”字上下功夫。认真贯彻落实党中央和省委、市委要求，坚持开门整改、强化督查督办，扎实抓好专项整治工作，有针对性地开展专项集中整治，把解决问题作为检验教育成效的重要标准。

王道明要求，要深入践行“十二字”总要求，确保主题教育取得实效。全区党员干部要深刻领会“守初心、担使命、找差距、抓落实”的时代内涵，通过开展主题教育，使自己在思想上来一次升华，在精神上受一次洗礼，践行宗旨守初心、知重负重担使命、对表对标找差距、锐意进取抓落实，围绕“全面完成目标任务”“民生诉求基本解决”“干部作风有效提升”狠抓落实，自觉在服务中心大局、推动事业发展、增进民生福祉中深刻检视党性修养、公仆情怀。

王道明强调，要加强组织领导，切实提高主题教育质量。各级党组织要把主题教育作为重要政治任务，压实主体责任、突出示范引

领，严格指导督查、坚持有序推进，加强宣传引导、营造浓厚氛围，做到思想上高度重视、行动上迅速跟进、措施上扎实有力，注重统筹兼顾，确保主题教育取得实实在在成效。

白晓松指出，要聚焦深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个根本任务，贯彻“守初心、担使命、找差距、抓落实”这个总要求，坚持抓思想认识到位、抓检视问题到位、抓整改落实到位、抓组织领导到位。要以党的创新理论武装头脑，坚持以整改落实的实效取信于民，坚持以自我革命精神加强党的建设，认真贯彻中央和省委、市委部署要求抓实主题教育。要力戒形式主义，坚持问题导向，以好的作风确保主题教育取得好的效果。

区委常委冯静、石山、刘文雄、幸晓斌、刘宇彤、周振华、何兴轩、李涛，区人大常委会副主任，区政府副区长，区政协副主席，区法院院长，区检察院检察长，市委第三巡回指导组有关同志，区级各部门（单位）、各园区党工委、各镇（街道）、各人民团体、部分驻温单位、区属国有企业负责同志，区委“不忘初心、牢记使命”主题教育领导小组成员，区委各巡察组组长，部分省、市、区党代会代表，中小学校、医院、村（社区）、“两新”党组织代表等参加会议。



献礼七十周年 共抒爱国情怀

金风送爽，丹桂飘香。今年是新中国70周年华诞，随着“十一”的日益临近，成都医学城（科技园）内庆祝祖国生日的氛围越来越浓。各非公企业自发挂起鲜艳的五星红旗，以升国旗、唱国歌、同国旗合影、歌唱祖国、重温党史、志愿服务等方式，抒发热爱党、热爱祖国的真挚情感，表达对党和祖国的一片赤诚，唱响礼赞新中国、奋进新时代的主旋律。

献礼七十周年 共抒爱国情怀

在喜迎新中国70华诞之际，成都百裕制药股份有限公司在温江鱼兔国都大酒店隆重举行以“唱响爱国情怀、展现百裕风

采”为主题的庆祝新中国成立70周年暨百裕第三届企业文化月红歌、司歌合唱比赛。百裕公司高管团队、各中心参赛队伍及员工代表总计260余人参加本次活动。

此次合唱比赛旨在以歌为媒，重走革命路、重温革命史，唱响时代主旋律，激发谋事创业的精神动力。企业之歌《百裕魂》，以及《精忠报国》、《走进新时代》、《我爱你中国》、《我的中国心》、《不忘初心》等一首首红歌，唱出了百裕人不忘初心，“百年济世，裕享安康”的企业使命，歌声中饱含百裕人对祖国母亲生日的祝福、对党的忠诚热爱、对美好生活的向往。

追寻足迹 不忘初心

成都通德药业有限公司党支部联合成都市海通药业有限公司党支部开展以“歌颂祖国·歌颂党”为主题的活动，组织全体共产党员、入党积极分子和部分管理人员，到陈毅文物陈列馆、陈毅故居、邓小平故居及华蓥山等地寻访革命先辈的奋斗足迹，感受志士仁人奋发向上、不畏艰难的革命精神。红色之旅行进过程中，党员代表发表了相关主题演讲，全体激情合唱《走向复兴》《祝福祖国生日快乐》等红歌。这场丰富而生动的革命传统教育，让所有人的精神和灵魂得到了洗礼，更加坚定了对党忠诚、紧跟党走的信念。

携手庆华诞 同心共高歌

9月26日四川省钦和堂食品有限责任公司党支部开展庆祝中华人民共和国成立70周年活动。全体党员在公司门口深情唱响《我和我的祖国》，并向来往的职工派发小红旗及印有五星红旗的爱心贴纸，抒发对祖国母亲的热爱之情，传递对祖国母亲的真挚祝福。

旗随日升 祈愿祖国

中粮包装（成都）有限公司支部委员会开展喜迎中华人民共和国成立70周年

特别活动。活动在升国旗仪式中拉开序幕，公司全体干部职工面向国旗庄严肃立，在雄壮的国歌声中，注视五星红旗缓缓升起。仪式后，大家聚集在国旗下，挥舞着五星红旗，深情唱响《我和我的祖国》《国旗在我心中》等一曲曲红歌，抒发热爱党、热爱祖国的真挚情感，用歌声祝福祖国繁荣昌盛、欣欣向荣。

忆峥嵘岁月 续崭新篇章

成都乾坤动物药业股份有限公司党支部组织全体党员开展庆祝中华人民共和国成立70周年主题活动。支部书记李强带领全体党员齐唱《义勇军进行曲》，并观看视频《1949年中华人民共和国成立》，重温新中国成立这一伟大时刻。

随后，召开座谈会，全体党员一一分享了新中国成立70年以来取得的成绩，以及自己在祖国发展进程中的体会。最后，大家一起前往电影院观看国庆献礼电影《决胜时刻》，大家纷纷表示70年岁月峥嵘，要珍惜当下的和平、安定和繁荣，立足工作岗位，为国家现代化进程贡献自己的力量。

重温党史涤净灵魂

为庆祝新中国70周年华诞，青岛啤

酒（成都）有限公司第三党支部带领全体党员和入党积极分子前往温江区党史教育基地党群服务中心党史馆和温江区基层党建学院智慧党建功能中心参观学习。大家在观看党领导全国人民在革命、建设、改革开放等不同时期的伟大实践的历史进程中，涵养了爱国情怀，点燃了爱国热情，提升了党性修养，纷纷表示将不忘初心，牢记使命，把崇高理想信念转化为具体行动，在平凡的工作生活中，为祖国建设作出不平凡的贡献。最后，全体党员面对党旗庄严宣誓，重温入党誓词，让爱国主义精神根植人心，融入血脉灵魂。

礼赞新中国 奋进新时代

为庆祝新中国七十周年华诞，增强民族自豪感，展现金宫人良好的精神风貌，提升企业凝聚力和向心力，四川金宫川派味业有限公司于9月27日举办了“礼赞新中国70华诞”歌唱活动。全体金宫人一起高唱《我和我的祖国》，以嘹亮的歌声，抒发诚挚的爱国情怀，诠释“我爱祖国，我爱金宫，我爱我家”的精神。活动不仅丰富了员工的文化生活，更增强了金宫人不忘初心，牢记使命，奋进新时代的爱国主义情怀。



壮丽70年 奋斗新时代

——新发展理念引领金温江实现新崛起

聚焦三医融合 纵深推进成都医学城建设



2016年10月，中国共产党成都市温江区第十四次代表大会召开，作出了“践行五大发展理念 奋力建设‘五个之城’”的重大部署。“三医融合”产业之城、创新开放进取之城、便捷高效畅通之城、天蓝地绿亲水之城、文明和谐幸福之城，五个之城建设号角的吹响，不仅为温江经济社会发展注入了不竭动力，也给人民生活带来了巨大变化。

“壮丽 70 年奋斗新时代——新发展理念引领金温江实现新崛起”系列报道，再现五个之城建设场景，一览发展成果。



自从在全国率先提出“医学、医药、医疗”融合发展理念，温江目前已聚集300余家生物医药行业领军企业，着力打造西部领先、全国一流、世界知名的国际健康产业高地。通过抓产业发展规划、抓项目招引促建、抓园区功能承载，如今的成都医学城正焕发出勃勃生机和活力。

说起银杏内酯注射液，很多人都不会感到陌生，它是中风患者的救命药。在全球能实现这种药物量产的仅此一家——就是百裕制药。2005年，成都百裕制药股份有限公司在温江成立，而这段时间却是百裕制药最艰难的时候。

成都百裕制药股份有限公司董事长孙毅告诉记者：“2005年，受国家医药政策调控影响，整个医药环境进入‘寒冬’，企业资金非常吃紧，在温江的政策扶持和帮助，坚持了下来。”

在政策的帮扶和企业的坚持下，2011年银杏内酯注射液终于获批。百裕制药成功实现了“小企业”的华丽转身。2016、2017、2018年，百裕制药连续3年全国药智网统计研发综合实力排名在全国100强中的前10名，在2018年已经跃升到了第5名。占地30亩的厂区规模已远远不能满足步入快车道的百裕制药，2017年9月，企业投资33亿元打造创新药物及研发生产基地，将建设中国最大的银杏内酯注射液数字化生产线。

“我们投资符合美国和欧盟标准的国际化工厂，也新建了2条提取生产线，满足我们未来十年的产品发展需求。同时我们还设计了能够满足1000人的研究院的建设。同时，入驻医学城我们也实现了从上游到下游这样一个全产业链的一个氛围，“三医”创新型企业要想在这里发展好，离不开资源、政策和配套上的支持。”成都百裕制药股份有限公司董事长孙毅说。

“窥一斑而知全豹”，百裕在温江的发

展历程正是近年来成都医学城高质量发展的缩影。越来越多的企业在温江三医融合产业之城的摇篮里不断的发展壮大，成为成都医学城的主力军。

小企业在壮大，龙头企业在聚集。
近年来，成都医学城招引了多家三医龙头企业，药明康德就是其中之一。

2018年5月29日，成都药明康德生命健康产业园项目在成都医学城A区正式开工投建。药明康德集团是国内“独角兽”上市企业，主要为全球制药及医疗器械等领域提供从药物发现、开发到市场化的全方位一体化的实验室研发和生产服务。选择落户温江的背后，是企业对温江的投资信心。

“独角兽”上市企业落户温江，结果是美好的，可过程并不轻松。2015年10月，

温江区主要领导首次赴上海拜访药明康德董事长李革达成合作意向。2017年6月30日，温江区与药明康德新药开发有限公司举行合作项目签约仪式。这段时间里，从考察到签约飞行4万公里开展10次会晤。4万公里，刚好绕地球一圈！

精诚所至，金石为开。近年来，以药明康德生命健康产业园为代表的一大批重大“三医两养”项目相继动工、投运，以今年上半年为例，新引进5亿元以上重大项目13个，计划总投资332.2亿元，注册落地率达100%，均排名全市第一；完成医药工业投资36.19亿元，占全市比重38.8%，排名全市第一，增长74.9%；完成规上生物医药企业营业收入31.6亿元、增长27.4%，增速全市排名第二。

不仅医学、医药企业在飞速发展，医院也在提质扩容，**成都市第五人民医院新门诊楼**投用不久，**区人民医院新院区项目**



又将启用。区人民医院新院区项目作为我区一项重大民生工程，自2017年启动以来，一直受到广大市民的持续关注。目前该项目进度已经进入尾声。所有楼栋主体工程已封顶，绿化已基本完工，预计年底开始搬迁。

区人民医院院长刘军说：“新院区的建筑面积达14.18万平方米。是现有院区的3倍，开放床位达1000张，规划学科达39个，医技学科11个，建设高水平的手术中心1个、高标准的消费中心1个，开日均服务能力大幅提升，具备较强的突发事件应急处置能力。”

区人民医院新院承担着全区医疗、急救、健保、康养、教培、科研等任务。搬迁后，医院硬件设施与服务能力达到三级甲等。

温江把医疗端也融入产业体系后，就实现了研发、制造、医疗全覆盖的产业生态闭环。同时“三医融合”的理念又进一步融合了前沿技术，围绕生物技术、医疗人工智能、价值医疗、全程健康、医药工业4.0全球健康产业五大发展趋势，确立了生物药、高端药械等8个产业门类17个重点细分领域，打造“三医+”产业体系。越来越多的企业看好温江，入驻医学城。

截至目前，已有300余家“三医”领军企业和医疗机构汇集成都医学城；中国人寿、泰康、太平等五大保险巨头竞相投资

温江高端康养；温江还汇集了20余所高等院校、85个国家级和省部级重点实验室及研发机构，拥有39位两院院士和20余万科技创新人才；设立了10亿元产业引导基金，组建了50亿元产业投资基金。一座“健康态创新型千亿级”成都医学城正焕发着勃勃生机。

从2016年10月，温江区第十四次党代会提出了“五个之城”建设目标，明确“三医两养一高地”产业定位；到2017年全市统筹布局建设66个产业功能区，温江区被划定为成都健康产业功能区；到2019年8月，温江区委十四届八次全会召开，聚焦“坚定践行‘十字方针’纵深推进产业功能区建设”进行安排部署……一步一步，温江区对“三医融合”产业体系和高质量发展一次次地再审视、再谋划，以真抓实干的务实举措，筑强高质量发展产业支撑，纵深推进“三医融合”产业之城迈上更高能级。



学习贯彻区委十四届八次全会精神——永宁镇：打好温江城市新中心建设攻坚战 助力成都医学城建设



温江区委十四届八次全会提出，要聚焦“三个提升”，纵深推进产业功能区建设。作为成都医学城发展主战场，永宁镇将如何在产业功能区建设起势成势的关键阶段,主动担当、主动作为，推动全会精神落地落实呢？

记者来到位于成都医学城B区的“三医创新中心”（四期）项目现场看到工人们正忙碌着进行主体施工。“三医创新中心”（四期）项目是中瑞低碳城市项目在中国的合作项目之一，项目通过输出瑞士在城市区域减排等方面的技术，来减缓中国城市的温室气体排放，以推动城市低碳发展转型，促进绿色增长，推动可持续发展。

保障重大项目顺利推进是今年以来永宁镇重点工作之一，今年上半年，永宁镇立足温江城市新中心定位，精准编制城乡规划。全力推进重大项目，进一步完善全域拆迁方案，实行拆迁区域包干负责制，推进电子科大、太平等重大项目拆迁；积极推进二环路等内部道路开工建设，加快逸

都城综合体一期建设，促进新庄农贸市场复工，启动保利城市综合体、市级人才公寓等项目建设。着力夯实民生基础，全力促进康城嘉苑三组团、天王新型社区B区、新庄一二期新居工程建设，完成康城嘉苑二组团2200余人安置分房准备工作。着力强化基层治理，打造“党建+文化服务”的新平台，丰富社区文化生活，镇文化站被省人民政府授予“金熊猫”奖先进集体。

永宁镇党委书记雷志全说：“我们将以建设城市新中心为统揽，以加快项目建设为抓手，以夯实基层基础为保障，全力打造‘东优西美’人城境业高度融合的温江城市新中心。

在学深悟透全会精神，强化认识抓落实方面。我们及时召开会议传达全会精神，接下来将结合‘不忘初心，牢记使命’主题教育，突出学习重点，分解目标任务，加强领悟转化，把全镇党员干部的共识凝聚到区委全会精神上来，做到同频共振、同向共进。

在全力助推产业发展，强化质效抓落实方面。我们首先是要抓营商环境，按照‘1+N+X’服务企业模式，持续提升三医创新中心政务服务一条街建设。其次是抓配套建设，对市政道路等项目统一分期逐步推进，重点实施城区污水管网改造和老场镇有机更新工程；推进天府绿道和三医三期、田园花篱等5个城市公园绿地的建设。三是抓乡村振兴，抓好3000亩高标准农田二期建设，开展沟渠整治、林田改造等修复生态工作，打造于家院子等川西特色林盘。四是抓招商引资，成立招商队伍，明确目标任务，建立激励机制，形成全员招商氛围，切实引进优质高效的‘三医’企业入驻永宁。

在充分融合优化资源，强化保障抓落实方面。抓好资金保障，用好市级‘三医’人才小镇和省级医养特色小镇建设资金，以国家级特色小镇的标准加快打造，争取得到国家级特色小镇的资金支持。抓好用地保障，进一步完善全域拆迁方案，充实优化拆迁队伍，全面打响规划区内全域拆迁攻坚战，确保项目用地绝对保障。抓好人才保障，依托西南财大等高校和辖区企业对于干部开展城市规划、产业发展等培训，全面提升干部专业素能。”

路径已清晰，措施已明朗，让我们期待永宁镇在打好温江城市新中心建设攻坚战、助力成都医学城建设中创造佳绩。

四川首个区域细胞制备中心正式落地成都医学城



由成都康景生物科技有限公司、成都（康景生物）区域细胞制备中心、成都综合细胞库联合举办的“细胞产业新发展，共创健康新纪元”成都（康景生物）区域细胞制备中心、成都综合细胞库竣工揭牌仪式大会于成都医学城顺利举行。

该大会正式宣告四川省首家区域细胞制备中心及综合细胞库的落成与投入使用，标志着四川正规化、规范化的细胞储存、制备基地的正式落地，对推动四川细胞的研究和临床转化健康有序发展具有重大意义。

成都市温江区委、区政府领导和成都市卫健委健康服务处、成都市市场监管局药品监管与产业发展处等相关负责人，四

川大学华西医院风湿免疫科专家教授，康景生物合作伙伴等300余人参加了本次大会。

“区域细胞制备中心”是什么？
“区域细胞制备中心”是指某区域内一个有统一标准的大型细胞制备公共平台，利用先进的细胞工程和基因工程等技术，为该区域内的医疗机构、科研机构等提供“按需制备”的研究级、临床级、可回溯的细胞制品，兼顾个体化治疗需求多样性、生产制备规模化与监督管理的便利性，并可提供相应的细胞储存服务，是串起细胞产业上、中、下游的核心。

2017年12月27日，康景生物获成都市

发展和改革委员会、成都市卫生和计划生育委员会、成都市质量技术监督局、成都市食品药品监督管理局四部门正式批复，支持建设“成都（康景生物）区域细胞制备中心”。

2019年8月27日，成都（康景生物）区域细胞制备中心于成都医学城三医创新中心正式竣工投用，其中包括样本接收区、细胞制备区、细胞储存区、质量检测区、物料储存区、实验研发区等；引进配套五分类血细胞分析仪、生物安全柜、倒置显微镜、CO2培养箱、超速离心机、全自动细胞分析仪、流式细胞仪、程序降温仪、MVE气相液氮罐等细胞制备、储存先进设备。

该区域细胞制备中心的落成，代表着四川首家正规化、规范化的细胞生产加工基地的落地，将极大解决细胞制备过程的安全性、标准性和可控性等问题，对细胞的采集储存将更加严格的监控，同时提供的细胞将具有严格的统一质量标准，对细胞产业的持续发展起到重要作用，标志着四川省在细胞产业化道路上的进步，对推动四川细胞的研究和临床转化健康有序发展具有重大意义。

区政府副区长路红星致辞
“康景生物从2013年起扎根温江，栉风沐雨近六载，创造了‘四个一’的佳绩。

- 第一个率先支持成都医学城孵化器

建设，从上医广场迁址到三医创新中心集中的企业；

- 第一个提速快投在三医创新中心三期投运了项目的企业；

- 第一个建成了全省唯一的综合细胞库和细胞制备中心；

- 与四川大学华西医院联合研制的干细胞药品进展顺利，第一款西南地区干细胞药品。”

区政府副区长路红星在大会上致辞时表示，康景生物为温江的健康事业作出了贡献、树立了榜样，在今后的航程中，希望可以创造更多的第一。

首打破单一细胞储存局限，川唯一综合细胞库落成

综合细胞库，是政府布局发展个体化细胞治疗“创新链+产业链”重要支撑和创新载体。“成都综合细胞库”是目前四川省唯一一家综合性细胞库，可以收集和保藏各种干细胞、免疫细胞，打破了之前单一细胞储存局限，推进了细胞采集存储技术标准、信息化管理体系的建立，为生命健康产业提供了基础性支撑。

目前，成都综合细胞库将重点开展免疫细胞、脐带间充质干细胞、胎盘间充质

干细胞、子宫内膜干细胞、脂肪干细胞的采集及储存技术的研发及转化，丰富细胞储存品类，为四川人打造更健康、更完善的“生命银行”。

引进国内顶尖细胞专家，创四川细胞产业新纪元

用细胞科技，创健康未来。自成立之初，康景生物即以“科技创新”为立足之本，不断夯实专家科研团队实力，将国内顶尖细胞专家引进四川，共促四川细胞产业新发展。

大会上，康景生物正式签约国内顶级细胞领域专家——全军免疫学研究所所长吴玉章教授为首席科学家，共同致力于四川细胞产业的发展，力争为四川人民提供更完善、更安全、更有效、更亲民的细胞科技服务。

选择成都医学城，康景生物开启健康领航新征程

康景生物从2013年入驻成都医学城，历经6年艰苦奋斗，成功开启了“用科技尊重生命，为人类健康保驾护航”的发展新征程，实现了企业自身的蜕变和成长。作为“全国综合实力百强区”的温江，在277平方公里热土上专注于深耕大健康产业，努力构建“三医两养一高地”全域健康产业生态圈。成都医学城是成都市和温江区医药健康产业发展的主阵地，主导发展医学、医药、医疗“三医融合”+大数据/AI，承担全市医药健康产业战略支撑功能。

自2017年7月市委产业发展大会作出“统筹布局建设66个产业功能区”的决策部

署以来，成都医学城认真落实市委市政府和区委区政府关于产业功能区建设若干要求，优化规划，围绕“国际健康产业高地、西部创新公园城市”战略定位和“西部领先、全国一流、世界知名”三步走奋斗目标，制定实施三年行动计划。

目前按照温江区委十四届六次全会精神，聚力全面攻坚，纵深推进功能区建设发展，成都医学城已聚集医药健康企业955家，主营业务收入连续两年增速20%以上，2018年招商引资突破700亿元大关，被德勤等知名机构评为“中国生物医药最具特色园区”“中国生物医药最具潜力园区”“中国最佳医疗健康产业园区”。

细胞产业新发展，共创健康新纪元，随着区域细胞制备中心、综合细胞库的正式竣工落地，必将为四川细胞产业迎来新的发展，共同创造四川细胞新纪元。

全方位、多角度带你认识 ——成都医学城·三医创新中心



三医创新中心位于成都医学城 B 区，目前已建成一期、二期、三期已建成投运，四期项目建设中。三医创新中心优越的发展环境是成都生物医药产业发展的缩影。本期《上医》就带你全方位、多角度认识三医创新中心。

三医创新中心一期、二期

三医创新中心一、二期位于成都医学城B区，是由金科置信集团旗下成都连康投资公司重点打造的医学产业园项目，项目以“医”为核心，总投资额25亿元，占地规模189亩，载体面积35万平米，主要聚集医学研究、分子影像、大数据、个性化治疗和精准治疗等方向产业企业，构建以创业苗圃、产业孵化器、产业加速器、特色医疗区组成的生物医学产业链园区，吸引生物医学相关企业入驻，为企业提供政务、融资、人才、行业信息、技术和医学实验室等六大平台服务，助力企业发展；项目致力于打造国内一流、国际知名的生物医学全产业链专业园区。

三医创新中心一、二期将聚焦精准医学，集聚精准医学关键技术与产品的企业、围绕精准医学应用的新型健康服务企业、对精准医学进行再开发的健康大数据企业。项目一期聚集组学研究（第一代基因测序）、分子影像（分子诊断）、大数据（生物电子、医学影像）、个性化治疗方案和精准治疗（第三方独立医学实验室），二期将以二代基因检测、基因组学试剂盒及三代测序仪开发、细胞治疗、靶向治疗药物，肿瘤、心脑血管、糖尿病、医美等细胞治疗专科为主，从预测、预防、诊断、治疗、康复整个产业链条发展中寻求市场机会。

三医创新中心一、二期的发展目标是 在2016-2018年引入优势企业，强化园区运营服务，磨练招商运营团队，打造精准医学品牌，发展成为国家级的精准医学孵化园。在2019年-2021年精准医学企业成链式发展，高精尖人才汇聚，年税收超过5亿元，发展成为国内标杆、国际知名的精准医学园区。

目前，三医创新中心一期的生物医学创客中心已获得“市级创业苗圃”的荣誉称号，招募孵化优质项目21个，成功转移的园区项目4个。三医创新中心一期的产业孵化区已签约生工生物、凯普生物、益善生物、兰丁检验、峰际生物、希氏异构、会灵欣康、荷兰林堡中国中心技术展示与交易中心等33家企业，打造动物实验、创新药转化、基因治疗三大服务平台，研发办公招商完成率100%，产业投资规模逾14.2亿元，其中规模企业8家（上市公司4家，中国专利金奖1家，国千和省千7人），成长型企业15家，初创型企业9家，2017年1月获得“省级科技孵化器”的荣誉称号。

三医创新中心二期占地102亩，容积率2.0，绿地率不小于15%，投资10亿元，载体面积16.7万平米，于2017年9月开工建设，2019年9月底投用。二期将在基因检测、诊断试剂、专科医院、先进治疗技术、移动医疗五大方向补强精准医学产业链。

三医创新中心三期

成都医学城三医创新中心三期定位为“中国西部生物医学创新中心”，以生物技术为核心，推动生物药、现代中药、创新化学药、医疗器械、精准医疗、健康管理服务等产业领域的发展；以驱动医学、医药、医疗“三医”产业融合发展为核心目

标，打造集研发孵化、健康管理、综合配套服务于一体的创新创业园区；以“一站式”和“管家式”的全方位服务理念，搭建技术、金融、信息、人才、政务及孵化服务等五大产业促进平台。

三医创新中心四期

成都医学城三医创新中心四期项目总投资约12.95 亿元，总建筑面积 19.7 万平方米。项目分为研发孵化区和综合配套区，建设研发、孵化、办公、展示、交易、会议、配套服务等功能载体。项目共计11栋楼，地下一层，地上最低3层，最高 12 层。

项目特色：

该项目以“一站式”和“管家式”的全方位服务理念，搭建技术、金融、信息、人才、孵化“五大”服务平台，为医学、医疗、医药中小企业和创新创业者提供发展所需的各类服务等；以驱动医学、医药、医疗“三医”产业融合发展为核心目标，打造集研发孵化、健康管理、综合配套服务于一体的创新创业园区。

项目远景：

该项目定位为“中国西部生物医学创新中心”，以生物技术为核心，推动生物药、现代中药、创新化学药、医疗器械、精准医疗、健康管理服务等产业领域的发展；该项目建成后，将成为“三医”创新创业者、中小企业创业兴业的乐园，有助于成都医学城打造创新创业发展引擎，搭建创新平台，完善产业生态，助力“千亿级医学城”目标的实现。



高起点规划 高标准建设

从开工以来，项目便备受社会各界人士关注，温江区委区政府对项目给予了高度期望，建设单位在开工伊始，便提出要强化过程监督，打造精品工程，为成都医学城产业升级助力腾飞。

为达到绿色环保要求，从设计上1#楼要达到绿色建筑三星标准（目前国内最高标准），其余楼栋达到绿色建筑二星建筑，项目采用了屋顶绿化、地源热泵等多项低碳技术，设计创优目标为优秀工程设计奖。

施工单位将以高起点规划、高标准建设作为最高管理目标，过程中履行社会责任，践行央企担当，从质量、进度、安全、技术等方面做好现场施工管理，保证进度工期，完成精品创优。

质量目标：成都市优质结构工程、成都市“芙蓉杯”、四川省优质结构工程、四川省“天府杯”、争创中国建筑工程鲁班奖。

安全目标：温江区安全文明施工达标

工地、成都市绿色施工示范工程、成都市建筑施工标准化工地、四川省绿色施工示范工程、四川省建筑施工标准化工地、争创国家3A工地。

三医创新中心以服务于整个温江生物医学产业为己任，组建了专业的产业化服务团队，并建设相应的服务设施。提供涵盖企业全生命的产业化服务，包括：公司注册、研发外包、知识产权代理、人才招聘、战略咨询、企业融资、成果转化、销售代理、行业交流等服务。

高标准的专业配套给人优越的归属感，不仅提供了贷款以及股权投资等融资服务，还建设了新药研发和转化技术服务平台，涵盖创新药研发的发现、开发、中试等环节全领域，一站式服务入驻企业，全方位助力企业发展。



四川探索5G智慧医疗 希氏异构在行动 成功实施5G+AI远程消化内镜诊断

四川马边彝族自治县人民医院的病房内，医生正给患者进行AI消化内镜检查，与此同时，患者的胃部影像通过5G网络传送到300多公里外的四川大学华西医院专家面前，画面清晰，几乎无任何延时……5G+AI远程消化内镜诊断在四川成功实施，为“5G智慧医疗”提供了一个新的应用场景。

据了解，此次远程消化内镜诊断共有两名患者，一男一女。其中女性初步诊断为肝硬化，希望通过会诊进一步查明肝硬化原因、是否有静脉曲张及后续治疗方案；男性患者初步诊断为结肠多发息肉，希望通过会诊进一步明确胃、食管粘膜病变是否与肿瘤相关，以及肠道多发大量息肉的治疗策略。

当日，华西医院消化内科专家提前查阅了患者病例资料，了解患者情况；内镜检查开始后，马边县人民医院医生通过搭载了消化内镜图像人工智能(辅助)诊断系统的内镜设备，对两名患者进行内镜检查。

随着内镜镜头的进入，在5G网络支持下，华西医院专家面前的设备屏幕上清晰实时出现AI判定结果，提示病变的类型和概率。与此同时，专家们对内镜检查进行实时指导，提示操作的要点，并对AI内镜判定的结果进行点评。

检查结束后，专家与患者的主治医生对患者病情进行讨论，给出下一步治疗建议、方案。记者注意到，整个会诊流程画面十分清晰，几乎感受不到延迟，两地医生犹如面对面交谈。

近年来，为解决地区间医疗资源不均，华西医院为马边县人民医院援建了远程教学与会诊系统，以提高当地的诊断水平。在远程会诊中，网络的稳定性和延迟尤为重要。而此次会诊中，5G网络顺利保障了医院之间信息传输的畅通。

对此，此次诊断的5G网络提供商、中国电信四川公司相关负责人向记者解释，5G网络相比上一代网络具有大带

宽、低延时、广连接的优势，“大带宽保证了视频和图片极其清晰，最高可达8K分辨率；同时延时控制在毫秒级，可实现实时手术；广连接意味着允许更多终端接入网络，从而帮助更多医生进行远程诊疗。”

值得一提的是，当日会诊使用的“AI消化内镜”，系华西医院与希氏异构公司近年来自主研发。研发过程中，“AI消化内镜”对医院的数十万病例进行分析，涉及了超过6大类疾病的研究，目前对于消化内镜下多种疾病的静态图像的判定准确度已达到95%以上。

四川希氏异构医疗科技有限公司是一家专业从事医学人工智能技术研发、设备制造和人工智能医疗服务应用的企业。

作为国内较早从事医学AI研发的团队之一，希氏自2015年初于北京开始医学AI领域的研究，在取得一定的成绩后，2017年初受邀落地成都。

优质的医学资源

与四川大学华西医院联合成立人工智能研发中心——（华西希氏医学人工智能研发中心），在消化内镜、CT、MRI、超声、心电、皮肤、病理等诸多医学领域联合开展医学人工智能技术的研发；同时，跟更多国内一线医疗机构官方深度合作开展医学AI技术的研发和应用。

一流的AI技术

◆强大的自有的超算中心

与多数人工智能开发公司不同的是，他们具有自己独立的超级计算中心——“神农1号（SINOSEEDS）”，这也是目前

国内少有的算力强大的医疗影像AI独立超级计算机，其I期搭载64块NVIDIA Tesla V100 GPU，该超算中心由吴韧博士亲自设计、搭建，并行运算能力超过90%。

神农1号（SINOSEEDS）为希氏异构提供强大的AI开发算力，使其有能力同时并行多个项目的超大数据量的运算、开发；本地化的数据训练也最大限度的保障了医疗数据的安全性。

◆国际知名的AI技术团队

AI技术团队则由国际著名的人工智能科学家吴韧博士统领（吴韧博士系AMD公司异构系统前首席架构师、美国惠普研究院CUDA中心前首席科学家、百度深度学习研究院创始期杰出科学家），同时在美国硅谷设有联合研究机构，进行AI的底层的研究，包括并行计算技术和应用级AI芯片。

深刻的行业理解

公司创始团队具有深厚的医学背景和医疗行业的企业运营的经验。对医疗产业的整体布局具有非常强的前瞻性和驾驭能力。

先进的医疗应用技术

他们在包括消化内镜在内的多个领域已经有实实在在的技术和产品，而且被主流媒社会媒体认定为具有国际先进水平。我们有接近于真实使用水平的AI技术，也有基于AI模型的本地化应用设备和产品。

全球顶尖医疗企业聚集第二届进博会 ——为“健康中国”带来全球动力



首届进博会，众多全球顶尖医疗企业携优质药物产品、尖端医疗器械和技术亮相医疗器械及医药保健展区，吸引了广泛关注。第二届进博会期间，前来参展的跨国医药企业将有增无减，赛诺菲、辉瑞、强生、阿斯利康、罗氏集团、默沙东等全球顶尖企业都将携最新的产品和技术参展。众多企业表示，希望能通过进博会进一步提升其产品在中国市场的可及性，服务“健康中国”。

自1993年进入中国以来，阿斯利康在呼吸、心血管、肾脏、代谢、肿瘤和消化等疾病领域累计引进逾30种全球高品质创新药物以及先进技术和生产设备。中国已经成为阿斯利康的全球第二大市场。

第二届进博会上，阿斯利康的展台总面积将达到800平方米。除了展示其进入中国市场以来陆续引进的几十种创新药物，阿斯利康还将带来面向心血管、肾脏、呼吸、药学、妇科肿瘤、县域医疗等领域的全新创新诊疗一体化全病程管理解决方案，并借助VR、情景模拟等方式，用沉浸式、互动性体验，向公众展示其依

托物联网、大数据、5G、AI等技术赋能智慧健康的最新创新实践。

赛诺菲表示，在今天的进博会上，赛诺菲的展位面积较去年进一步扩大，将带来更为耳目一新的展台设计，并将集中展出全球首个获批治疗中重度特应性皮炎的靶向生物制剂Dupixent等19款突破性创新产品。

在提升互动体验方面，赛诺菲将利用大数据、AI等智能技术，通过互动装置设备，呈现数字化创新医疗解决方案实践成果，包括帕金森病疾病智能管理工具体验、全场景守护疫苗接种解决方案等。此外，赛诺菲还将展示其在基层医疗等领域的可及性创新案例，包括河北省县域胸痛中心成果展示、眉山市糖尿病管理项目展示以及深圳大湾区疫苗案例展示等。

瑞典医科达近日同样也在为参加第二届进博会积极准备。在首届进博会期间，医科达展台接待了数十位中国各级医院院长、业内专家以及上万人次医疗行业专业观众的参观，多种精准放疗产品引起了广

泛关注。

医科达全球执行副总裁、中国区总裁龚安明表示，首届进博会显示了中国对医疗最新技术的渴望、中国庞大的市场容量和澎湃的经济发展动能，也让医科达在品牌知名度、经营业绩等方面实现了显著提升，坚定了医科达将立足中国本土化、深耕中国、放眼世界、助力中国健康事业发展的决心。医科达将携更多产品和技术积极参与第二届进博会，紧抓进博会带来的机遇，此次将主要展示医科达数字放疗解决方案等内容。该解决方案可以整合患者在放射治疗过程中不同设备、不同品牌产生的放射治疗相关数据和信息，不仅支持院内放疗流程数据共享，更可拓展至跨院、多中心、医联体的应用。

日本理光集团继去年参加首届进博会后，今年将第二次参展。理光（中国）投资有限公司联席总经理于浩告诉记者，今年，理光集团展台将比去年扩大4倍，理光希望通过此次参展进博会，进一步强化集团各项业务在中国市场的发展，将展示医疗领域中领先的医疗和养老解决方案。

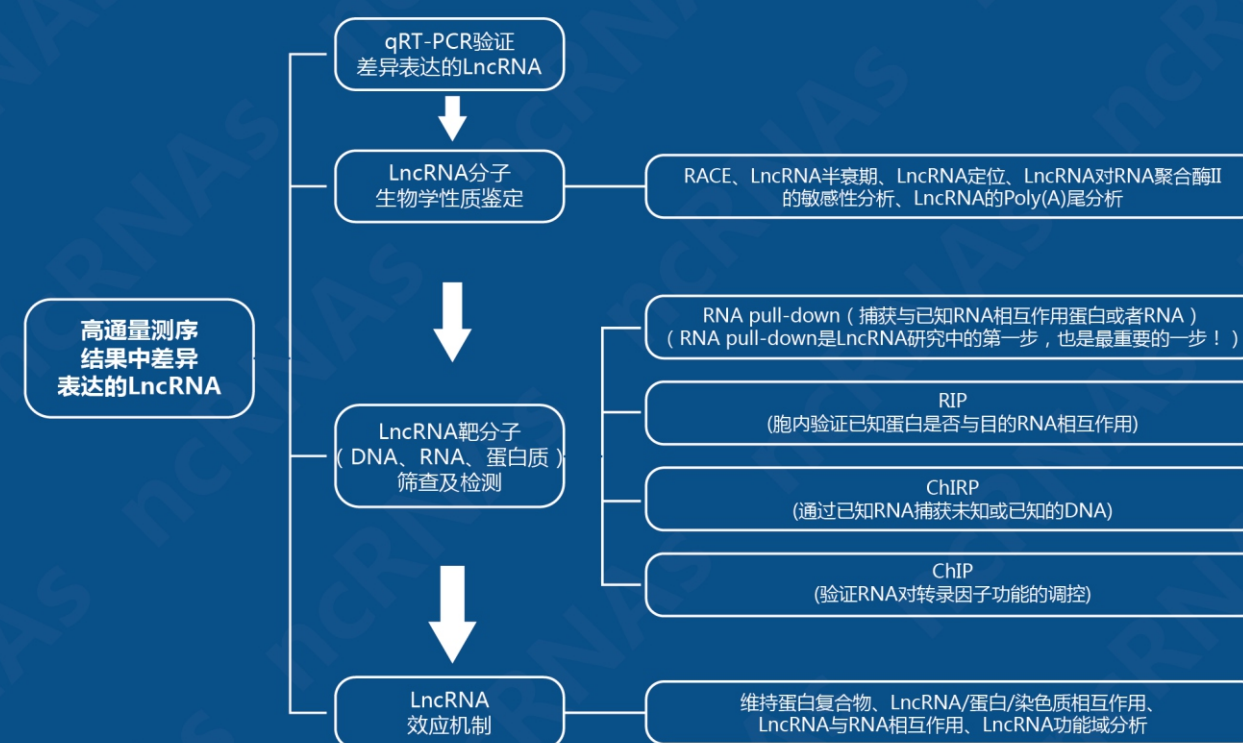
德国西门子医疗系统有限公司将在今年进博会上展示西门子云端医学教育平台，这是面向医护人员和医疗机构的专业化、个性化云端教育平台。通过该平台，医护人员能够通过多种终端设备，随时随地利用碎片时间完成学习计划，提升专业知识、操作技巧和临床诊疗能力。

文章来源：经济日报

LncRNA研究服务平台 www.ncRNAs.com

中国·福际

成都福际生物技术有限公司成立于2011年，专注于分子、细胞生物学相关技术、产品和服务的开发工作。其中，公司旗下的福际非编码RNA研究平台提供以下技术服务：



国内首批

技术部门由国内最早开展lncRNA研究工作的科研团队组成，其成员于2009年在《PNAS》发表了国内首篇lncRNA领域的研究性论文。

经验丰富

核心团队成员在哈佛、耶鲁工作多年，专注于lncRNA研究领域10~20年。

技术权威

目前实验室已为北京同仁、川大华西、中山大学、哈医大、南京大学等数十家科研单位提供过技术服务。



福际生物



福际非编码
RNA研究平台

联系我们
电 话:028-86050301, 17311489726 (科服部/微信同号)
邮 箱:info@foregene.com
网 址:www.foregene.com
非编码RNA研究中心:www.ncRNAs.com
地 址:成都市温江区八一三路三医创新中心A区D2栋

让患者用上价廉质高的药品

——国家组织药品集中采购试点办、联采办有关负责人答记者问

9月24日，国家医保局发布消息称，国家组织药品集中采购和使用试点（以下简称“4+7”试点）全国扩围产生拟中选结果，与联盟地区2018年最低采购价相比，拟中选价平均降幅59%；与此前“4+7”试点中选价格水平相比，平均降幅25%。

此次试点扩围目的是让更多患者以较低廉的价格用上质量更高的药品。如何确保患者用得上中选药品？国家组织药品集中采购试点办、联合采购办有关负责人就相关问题接受了记者采访。

记者：试点扩围给相关地区群众带来什么改革红利？

负责人：一是减轻相关患者药费负担。此次试点扩围，共25个省份参加，试点扩围中选价与扩围地区2018年同品种最低采购价相比，平均降幅59%，降价效应

和替代效应叠加，患者减负效应更为明显。二是提高患者用药质量水平。试点扩围坚持带量采购，将50%~70%的市场采购量给予通过仿制药一致性评价的中选药品，实现“提质降价”，并采取各项配套措施确保优先使用。从“4+7”试点运行经验来看，通过一致性评价药品占通用名药品采购量的比例大幅度提高，试点扩围全面落地后，预计将在全国范围内显著提升患者用药质量水平。

记者：试点扩围将给医药行业带来什么影响？

负责人：从试点扩围结果来看，企业参与积极性较高，77家企业参加申报，45家企业拟中选，中选率超过50%，拟中选企业数量和拟中选价格水平整体符合预期。总的来看，试点扩围将给医药行业带来以下几方面影响：一是促进仿制药一致性评价。试点扩围坚持将“一致性评价”作为仿制药参加集中带量采购的入围标准，允许通过一致性评价的仿制药与原研药公平竞争，并对同品种药品通过一致性评价的生产企业达到3家以上的，不再选用未通过一致性评价的品种，将市场容量腾出给通过一致性评价药品，促进企业加快开展一致性评价工作，引导产品结构升级。二是改善医药行业生态。试点扩围坚持量价挂钩、保证使用、及时回款，将在全国范围内推动改进药品购销模式，减少企业公关、销售及压款等交易成本，引导医生



和患者理性用药，净化医药流通环境，改善医药行业生态。三是推动行业规模化发展。试点扩围后，25个药品带量采购将覆盖全国所有地区，对企业的产品质量、产能供给和成本控制的要求更高，企业面临更大竞争压力，将有利于推进行业优化重组，逐步改变行业规模偏小、品质偏低的局面，推动行业规模化、集约化和现代化发展。

记者：试点扩围推向全国后，如何保证中选药品的供应和质量？

负责人：一是允许每个品种多家中标，扩大药品供应来源，对于中选企业不足3家的品种，适当降低约定采购量比例，减少供应风险。二是要求生产企业按照采购协议足量供货，建立企业应急储备、库存和产能报告制度，落实生产企业自主选定配送企业，通过协议规范配送行为，确保供应稳定。三是夯实中选企业的供应保障责任，明确中选企业是保障质量和供应的第一责任人，并规定中选企业出现质量和供应问题应承担的责任。

在结果执行中，有关部门将采取有力措施保障中选药品的质量：一是督促中选企业落实药品质量安全的主体责任，严

格落实原辅料质量控制，严控源头质量风险，严格按批准的处方工艺组织生产，加快药品信息化追溯体系建设；二是加强对中选药品生产、流通、使用全链条质量监管，提高抽检频次，加强不良反应监测，加大违法违规企业追责力度。

记者：如何确保患者用得上中选药品？

负责人：确保中选药品进入医院并得到优先使用，使群众真正享受到改革红利，这是试点扩围成败的关键。医疗保障部门将会同卫生健康部门健全公立医院的激励约束机制，为中选结果兑现保驾护航。

从医疗保障部门角度，将采取的措施包括：一是将药品使用情况纳入医保协议管理，明确违约责任及处理方式。二是出台支付标准政策。明确医保对同一通用名不同商品名的药品，按相同支付标准支付，引导参保人合理用药。三是加强对中选药品和未中选药品采购使用的监测监控，发现异常情况及时采取措施解决。四是对因规范使用中选品种而减少医保基金支出的医院，当年度医保总额预算额度不做调减，医疗服务收支形成结余的按要求

统筹用于人员薪酬支出，调动医务人员积极性。五是建立健全医疗机构医保考核评价指标体系，将中选药品使用情况纳入医保考核评价指标体系，建立相应的奖惩制度。

从卫生健康部门角度，将采取的措施包括：一是畅通中选药品优先采购和合理使用的政策通道，确保医疗机构不以费用控制、医疗机构用药品规格数量限制、药事委员会审定等为影响中选药品供应和使用。二是将中选药品纳入临床路径管理，制定用药指南，促进医疗机构科学合理用药。三是将优先使用中选药品纳入公立医疗机构绩效考核体系，建立医疗机构和医务人员的激励约束机制。

此外，试点扩围还纳入军队医疗机构、自愿参与的医保定点民营医疗机构和零售药店，进一步扩大中选药品的覆盖范围，确保患者能用上降价后的中选药品，使改革红利落到实处。

文章来源：光明日报

大型医用设备配置使用管理文件解读



一、制定《大型医用设备配置与使用管理办法（试行）》（以下简称《办法》）和《甲类大型医用设备配置许可管理实施细则》（以下简称《细则》）的背景是什么？

大型医用设备是一类使用技术复杂、资金投入量大、运行成本高、对医疗费用影响大的特色医疗资源，直接关系医疗质量安全、医疗费用和人民群众健康权益。2017年5月，《国务院关于修改〈医疗器械监督管理条例〉的决定》（国务院令 第680号）公布实施，设定大型医用设备配置许可，并对大型医用设备配置、使用和监管等作出规定。

为贯彻落实国务院令 第680号，着力解决好“管什么”、“怎么管”等问题，国家

卫生健康委员会在深入调查研究、广泛征求有关方面意见的基础上，形成了《办法》和《细则》。《办法》先以规范性文件形式发布试行，进一步总结经验后再修改完善为部门规章。

二、《办法》和《细则》制订的基本原则是什么？

一是坚持“放管服”。许可全面纳入政务大厅“窗口”管理，推行“互联网+政务服务”，实行全程信息化管理，全程信息公开，优化服务流程，接受社会监督。

二是坚持问题导向。针对既往工作中的突出问题和各地共性问题，既考虑到原有管理体系的延续性，继承和吸取成熟经

验和好的做法，又结合当前形势，积极改革创新，回应社会诉求，解决“重审批、轻监管，重配置、轻使用”问题。

三是坚持依法行政。严格遵守条例规定和授权，杜绝“越位”与“缺位”。现行文件已经有规定的，不再重复纳入。

四是坚持创新管理。推行综合监管和“双随机、一公开”。建立第三方技术审查评估制度。引入信用评价，强化信用约束作用。加强行业自律和自我监督。

五是坚持深化改革。按照医改要求，所有大型医用设备配置由卫生健康行政部门统一规划、准入和监管。充分考虑社会办医发展需要，为社会办医预留规划空

间。加强设备使用监督和评估，依法治理违规使用。

三、《办法》主要包含哪些内容？

《办法》共7章49条，主要规范大型医用设备从管理目录确定、配置规划制订、许可实施、使用到监督管理等全过程管理。

第一章总则，阐明办法目的、依据、管理方式、适用范围和管理对象，明确国家对大型医用设备实行配置规划管理和配置许可证制度，并按管理目录实行分级分类管理。第二章管理目录，阐明管理目录确定和调整的原则、权限，明确分为甲、乙两类，分别由国家卫生健康委员会和省级卫生健康行政部门负责管理并核发配置许可证。第三章配置规划，阐明规划编制的原则、要求和权限。第四章配置管理，阐明配置许可的程序、配置许可证审核制发等管理要求。第五章使用管理，阐明对安全使用的要求，明确医疗机构承担使用主体责任，卫生健康行政部门要对使用状况进行监督和评估，建立使用评价制度。第六章监督管理，阐明监督管理的内容、

方式和违规许可、违规使用等情形的责任和相应处罚。第七章附则。

四、《细则》主要包含哪些内容？

《细则》共5章26条，主要对国家卫生健康委员会负责的甲类大型医用设备配置许可申请、受理、审查审核、决定等全过程管理的程序和要求等作出规定，规范实施许可。

第一章总则，阐明制订依据、适用范围、原则和全过程信息化管理要求。第二章配置许可申请与受理，阐明配置许可申请的条件、申请材料清单、申请途径，以及申请和受理的程序、时间、要求等。第三章配置许可审查与决定，阐明许可审查和决定的程序、时间、形式及专家管理等要求。第四章配置许可证管理，阐明配置许可证使用管理、信息报送等要求。第五章附则，明确生效时间。

五、甲类大型医用设备配置许可实施程序是怎样的？

按照相关法律法规，甲类大型设备配置许可全面纳入政务大厅“窗口”管理，

建立第三方技术审查评估制度，实行受理、评审、审批相分离，消除自由裁量，并依托统一的许可和监管信息系统，实行全程信息化管理。主要流程为：国家卫生健康委员会发布配置规划，申请单位向政务大厅提出申请，政务大厅受理后转业务司局，业务司局委托委第三方开展技术评审，按照第三方技术评审结果和配置规划等情况，决定是否予以许可，许可结果由政务大厅转达申请单位。

六、乙类大型医用设备配置许可实施程序是怎样的？

省级卫生健康行政部门参照甲类大型医用设备配置许可管理实施细则，并结合当地实际情况，具体制定乙类大型医用设备配置许可实施程序。

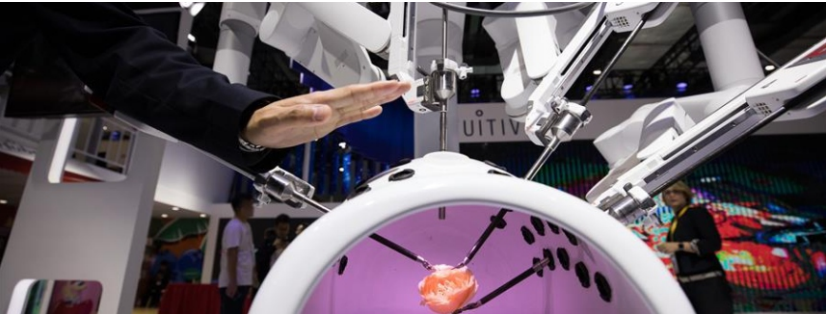
七、《四川省乙类大型医用设备配置许可管理实施细则（试行）》（以下简称《细则》）政策解读

（一）制定《细则》的背景是什么

为贯彻落实国务院及国家卫生健康委有关政策法规，加快推动我省乙类大型医用设备配置管理工作，明确乙类大型医用设备配置许可实施程序，在深入调查研究、广泛征求有关方面意见的基础上，结合我省实际，形成了《四川省乙类大型医用设备配置许可管理实施细则（试行）》。

（二）制订的基本原则是什么

第一，认真总结了“十一五”以来，我省乙类大型医用设备配置与使用管理工作中存在的问题和经验做法，结合新时期





卫生健康工作和省情特点，在国家“1+5”政策法规框架下，制定乙类大型医用设备配置许可操作流程和具体措施。

第二、按照“放管服”改革，以及《国务院关于支持自由贸易试验区深化改革创新若干措施的通知》，积极创新管理，突出《细则》的执行性、操作性和特色化，既优化营商环境，也强化事中事后监管工作。

第三、严格遵守上位法规和授权，按照规范性文件管理和技术规范制定，进一步优化了服务流程，全程信息公开，接受社会监督。

（三）《细则》主要包含哪些内容

《细则》共7章36条。主要对省卫生健康委负责的乙类大型医用设备配置许可权限、范围、申请、受理、审查审核、决定、发证和后续管理等程序规则作出规定。

第一章总则，阐明制订依据、适用范围、基本原则和监管机制。第二章配置许可申请与受理，阐明配置许可申请的条件、申请材料清单、申请途径，以及申请和受理的程序、时间等要求。第三章配置许可审查与决定，阐明许可审查和决定的程序、时间、形式及专家评审等要求。第四章配置许可证管理，阐明配置许可证使用管理、信息登录、变更申请、补证、注

销等要求。第五章使用管理，阐明对乙类大型医用设备使用管理要求。第六章监督管理，阐明对乙类大型医用设备监督管理方式和要求。第七章附则，明确生效时间和有效时间。

（四）乙类大型医用设备配置许可实施程序是怎样的

主要流程为：省卫生健康委下达配置规划，申请单位向省卫生健康委政务窗口提交申请，受理后省卫生健康委组织专家开展技术评审，按照技术评审结果和配置规划等情况，决定是否予以许可，对予以许可的发放《乙类大型医用设备配置许可证》（正本），对不予许可的，书面说明理由。

（五）社会办医疗机构在中国（四川）自由贸易试验区范围内许可实施程序是怎样的

主要流程为：省卫生健康委下达配置规划，申请单位向省卫生健康委政务窗口提交申请，受理后申请材料符合法定形式的，发放《乙类大型医用设备配置许可证》（正本）。

（六）乙类大型医用设备配置许可信

息登录是怎样的

医疗机构自取得《乙类大型医用设备配置许可证》（正本），须在12个月内完成大型医用设备配置，并将设备配置信息和有关材料提交省卫生健康委进行信息登录，与许可决定一致的，填发《乙类大型医用设备配置许可证》（副本），正式生效。

来源：四川省卫生健康委员会

综合施策治理高值医用耗材乱象

促降价 防滥用 严监管 助发展 综合施策治理高值医用耗材乱象

国务院办公厅日前印发《治理高值医用耗材改革方案》。在国务院新闻办公室1日举行的国务院政策例行吹风会上，国家医疗保障局副局长李滔表示，围绕高值医用耗材价格虚高、过度使用等问题，此次改革疏堵并举、三医联动、综合施策，将主要聚焦促降价、防滥用、严监管、助发展等方面，保障改革落地见效。

高值医用耗材是指直接作用于人体、对安全性有严格要求、临床使用量大、价格相对较高、群众费用负担重的医用耗材。李滔介绍，高值医用耗材价格虚高、过度使用等问题日益凸显。各地结合实际探索实施了高值医用耗材领域相关改革，取得了一定成效，但尚未从国家层面统筹协调各项改革举措，部门之间未能形成合力，相关问题难以从根本上得到解决。

李滔表示，此次改革聚焦4个方面综合施策：**一是促降价**。通过“编码可比对、平台全透明、销售零差率、准入管一批、招采降一批、支付标准规范一批”等综合举措，理顺高值医用耗材价格形成机制，切实降低虚高价格；**二是防滥用**。严格行业管理、医保管理和医院自我管理，综合整治高值医用耗材过度使用等乱象；**三是严监管**。建立多部门联合响应的违法违纪违规查处机制，强化对各环节的监督管理；

四是助发展。通过加大财政投入，合理调整医疗服务价格，深化支付方式改革，完善薪酬制度等，合理体现医务人员技术劳务价值。

“集中采购是降低高值医用耗材价格最有效的方法之一。”李滔表示，高值医用耗材目前缺乏质量和疗效评价体系，需要结合自身特点研究制定相应的集中带量采购方案。目前安徽、江苏等省份正着手开展骨科材料、支架等高值医用耗材的带量采购试点，已取得不错效果。国家医保局将在总结试点经验基础上，推动更大范围内的高值医用耗材带量采购。

“我国医疗器械产业发展呈现两大良好态势：一方面，整个产业持续保持高速增长；另一方面，创新发展势头非常迅猛。特别是在临床，有相当一批中高端医疗器械实现了国产化，在价格上形成优势，且产品质量普遍受到认可。”国家药品监督管理局医疗器械注册管理司药品稽查专员江德元说，高值医用耗材的国产化、可及性是一个系统性工程，需要相关部门协同作战、产业界和社会各方面共同努力。

国家卫生健康委医政医管局负责人焦雅辉表示，国家卫生健康委将采取措施，确保政策落地生效：确定此次专项整治范围；把高值医用耗材专项整治纳入纠正医药购销



领域和医疗服务中不正之风部际联席会议机制的重点工作范围，加大不合理应用行为的治理；建立系列规范管理的规章制度，并对每一项重点的、应用高值耗材较多的医疗技术和医疗行为加强规范性监控。

来源：中国政府网站



国务院关于实施健康中国行动的意见

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

人民健康是民族昌盛和国家富强的重要标志，预防是最经济最有效的健康策略。党中央、国务院发布《“健康中国2030”规划纲要》，提出了健康中国建设的目标和任务。党的十九大作出实施健康中国战略的重大决策部署，强调坚持预防为主，倡导健康文明生活方式，预防控制

重大疾病。为加快推动从以治病为中心转变为以人民健康为中心，动员全社会落实预防为主方针，实施健康中国行动，提高全民健康水平，现提出以下意见。

一、行动背景

新中国成立后特别是改革开放以来，我国卫生健康事业获得了长足发展，居民主要健康指标总体优于中高收入国家平均

水平。随着工业化、城镇化、人口老龄化进程加快，我国居民生产生活方式和疾病谱不断发生变化。心脑血管疾病、癌症、慢性呼吸系统疾病、糖尿病等慢性非传染性疾病导致的死亡人数占总死亡人数的88%，导致的疾病负担占疾病总负担的70%以上。居民健康知识知晓率偏低，吸烟、过量饮酒、缺乏锻炼、不合理膳食等不健康生活方式比较普遍，由此引起的疾病问题日益突出。肝炎、结核病、艾滋病等重大传染病防控形势仍然严峻，精神卫生、职业健康、地方病等方面问题不容忽视。

为坚持预防为主，把预防摆在更加突出的位置，积极有效应对当前突出健康问题，必须关口前移，采取有效干预措施，细化落实《“健康中国2030”规划纲要》对普及健康生活、优化健康服务、建设健康环境等部署，聚焦当前和今后一段时期内影响人民健康的重大疾病和突出问题，实施疾病预防和健康促进的中长期行动，健全全社会落实预防为主的制度体系，持之以恒加以推进，努力使群众不生病、少生病，提高生活质量。

二、总体要求

（一）指导思想。以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，全面贯彻党的十九大和十九届二中、三中全会精神，坚持以人民为中心的发展思想，坚持改革创新，贯彻新时代卫生与健康工作方针，强化政府、社会、个人责任，加快推动卫生健康工作理念、服务方式从以治病为中心转变为以人民健康为中心，建立健全健康教育体系，普及健康知识，引导群众建立正确健康观，加强早期干预，形成有利

于健康的生活方式、生态环境和社会环境，延长健康寿命，为全方位全周期保障人民健康、建设健康中国奠定坚实基础。

（二）基本原则

普及知识、提升素养。把提升健康素养作为增进全民健康的前提，根据不同人群特点有针对性地加强健康教育与促进，让健康知识、行为和技能成为全民普遍具备的素质和能力，实现健康素养人人有。

自主自律、健康生活。倡导每个人是自己健康第一责任人的理念，激发居民热爱健康、追求健康的热情，养成符合自身和家庭特点的健康生活方式，合理膳食、科学运动、戒烟限酒、心理平衡，实现健康生活少生病。

早期干预、完善服务。对主要健康问题及影响因素尽早采取有效干预措施，完善防治策略，推动健康服务供给侧结构性改革，提供系统连续的预防、治疗、康复、健康促进一体化服务，加强医疗保障政策与健康服务的衔接，实现早诊早治早康复。

全民参与、共建共享。强化跨部门协作，鼓励和引导单位、社区（村）、家庭和个人行动起来，形成政府积极主导、社会广泛动员、人人尽责尽力的良好局面，实现健康中国行动齐参与。

（三）总体目标

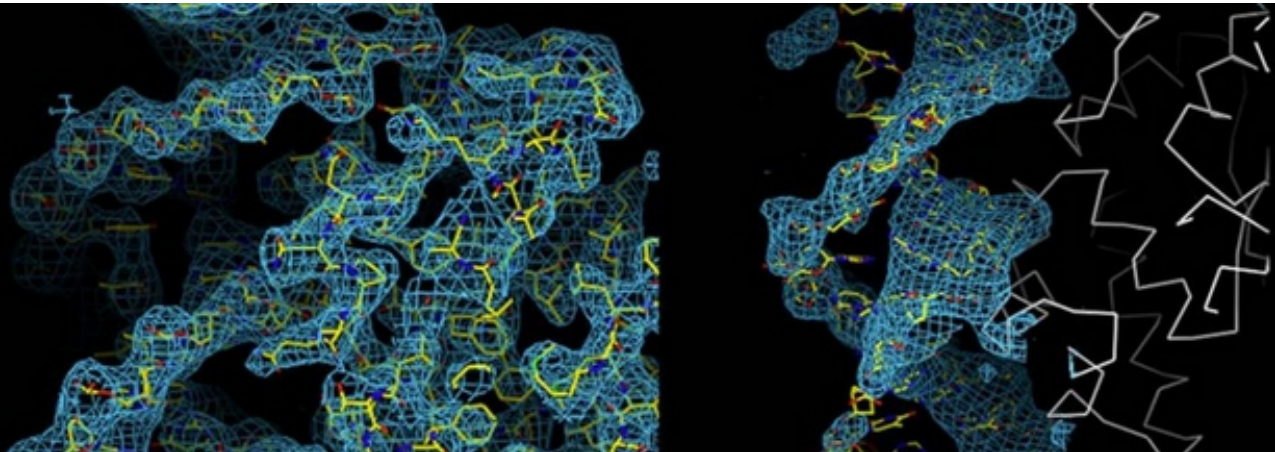
到2022年，健康促进政策体系基本建立，全民健康素养水平稳步提高，健康生活方式加快推广，重大慢性病发病率上升趋势得到遏制，重点传染病、严重精神障

碍、地方病、职业病得到有效防控，致残和死亡风险逐步降低，重点人群健康状况显著改善。

到2030年，全民健康素养水平大幅提升，健康生活方式基本普及，居民主要健康影响因素得到有效控制，因重大慢性病导致的过早死亡率明显降低，人均健康预期寿命得到较大提高，居民主要健康指标水平进入高收入国家行列，健康公平基本实现。

文章来源：国务院网站

新方法预测细菌耐药性基因准确率高



美国华盛顿州立大学研究人员开发出一种预测细菌耐药性基因的新方法，通过机器学习和博弈论模型，他们能以93%—99%的准确率，预测3种不同类型革兰氏阴性菌中耐药基因的存在。

细菌对抗生素的耐药性已成为影响全球公共健康的重要问题，威胁着亿万人群，仅美国每年就有数百万人会被耐药细菌感染，导致成千上万人死亡。近年来，科学家一直在努力寻找预测、识别抗生素耐药性基因的手段，以求更有效地对病患施药。随着全基因组测序技术的突破，他们开发出序列比对方法，通过序列相似性来鉴定抗生素耐药性基因，但遇到与已知抗生素耐药性基因具有高度相似性的序列时，这些方法则有些无能为力。

此次，华盛顿州立大学研究团队决定使用博弈论来帮助预测、识别抗生素耐药性基因。博弈论是一种研究具有斗争或竞争现象的数学理论和方法，是当前经济

学的标准分析工具之一。在博弈模型中，一个参与者的行为会影响并取决于其他参与者的行为。

研究团队使用其开发的机器学习算法和博弈论模型，不仅对细菌基因组中简单的序列相似性进行分析，还深入研究了蛋白质序列结构、理化特征、进化特征、组成特征等多个特征的相互作用，以求准确预测抗生素耐药性基因。他们在9日的《科学报告》上发表研究论文称，使用新方法预测3种革兰氏阴性菌——假单胞菌、弧菌和肠杆菌的抗生素耐药性基因序列，其准确度达到93%—99%。

研究人员表示，这种新颖的博弈论方法特别强大，其将基因特征的相关性和相互依赖性综合考虑，根据它们在整体上协同工作的能力来识别可能的抗生素耐药性基因，因而能够鉴定出以前通过简单序列比对方法无法识别的推定抗性基因。随着抗生素耐药性的增长和现有测序基因组

数量的增加，迫切需要开发新的、更准确的耐药基因预测、识别工具，而他们的研究表明，机器学习模型将是一个重要研发方向。

如果不能加以控制，抗生素耐药性每年导致死亡的人数，甚至可能会高于因癌症去世的人数。因此科学家们才投入巨大的人力物力去识别抗生素耐药性基因。但人类不是“超体”，大脑无法处理大规模数据集，这太复杂也太耗时间。而机器学习却完全可以胜任这样的工作，瞬间理清大量信息之间的关系。现在，用博弈模型和机器学习联手处理生物数据，无疑将识别的准确度和速度成倍提高，为人们应对这一巨大公共卫生问题，提供了强有力的支撑。

文章来源：网络整理

豆腐、菠菜、冰块…… 这些食材竟可在人造器官中充当组织支架



《生物技术趋势》杂志近日发表了一篇美国马萨诸塞州洛厄尔大学研究人员的学术评论，探讨将鸡蛋壳、豆腐、菠菜等日常材料用作组织支架的可行性。“这些选自天然的传统材料似乎功能更强、更可持续、成本也更低。”论文作者美国马萨诸塞州洛厄尔大学副教授古尔登认为，天然材料将适用于生物医学研究许多领域。

据权威数据统计，我国2017年实施器官移植手术超过1.6万例，2018年上半年实施近万例，同比增长18%。尽管自愿捐献目前仍是我国器官移植的唯一合法来源，随着移植技术的成熟与进步，对移植与修复器官的需求仍在不断增长，而组织工程技术希望通过人工合成的方法成为有益补充。因而，组织支架可及性的大幅提升很有可能为器官移植解决“瓶颈性”难题。

为移植的功能细胞搭个“家”

对于一个组织工程的器官来说，除了发挥生命功能的种子细胞是核心之外，生物材料也是非常重要的组成部分。

“单一细胞移植不易成活，也不‘合群’。”天津医科大学教授顾汉卿等在总结组织工程技术的产业化现状时介绍，必须为组织工程化的构建提供细胞载体与组织结构支架，因此需要生物材料。通俗地说，生物材料是要为移植的功能细胞搭个“家”，连“家”一起搬过去，让外来的

细胞有个支撑和依靠，进而成活下来。

“组织支架及其材料是影响组织构建最为关键的因素之一。”顾汉卿介绍，生物材料为种子细胞提供了适合其生长、基质合成及发挥其他功能的生物学空间，克服了细胞单独移植中细胞不易成活、基质合成能力低下等缺点。常用于组织工程的生物材料，按来源可分为天然材料和合成材料；按其化学成分可分为高分子材料、生物陶瓷和生物复合材料。

由于要植入体内，甚至是人体内的核心部位，因此对于组织工程生物材料的选择，有很多苛刻的要求，如可降解、良好的生物相容性、低免疫原性以及一定的空间结构、孔隙率、降解速率等特性。

支架材料表面的化学和物理性能对种子细胞或生长因子会造成一定的影响，也会影响种子细胞的黏附和增殖，还可能影响种子细胞或生长因子的功能。例如，胶原是一种常用的支架材料，但由于目前采用的异种胶原，存在一定的免疫反应问题，对种子细胞可能有一定的影响。

随着人们能够在细胞分子水平上模仿大自然的“鬼斧神工”，第三代组织工程生物材料将生物活性材料与可降解材料这两个独立的概念结合起来，通过在可降解材料上进行分子修饰，诱导细胞增殖、分

化，甚至与细胞外基质的合成与组装，启动机体的再生系统。

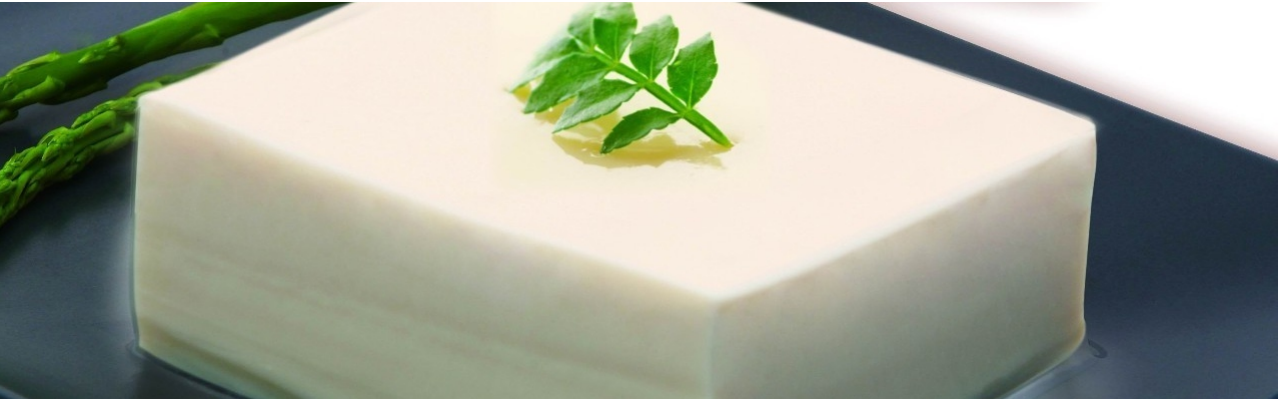
在菠菜骨骼上长出心脏组织

当主流的创新思路着力于分子水平的“合成”“再造”和苦苦寻找时，另一部分研究人员反其道而行，从触手可及的日常材料中寻求功能更强、更可持续、成本更低的材料。

“最近的一些组织工程技术相对比较昂贵，其中一些可能需要长时间和繁琐的优化程序来生成这些三维支架。”古尔登说，转向自然的思路，很可能达到成本效益高、可持续发展的目的。

据报道，受菠菜密集的静脉网络类似于人类心脏的血管网络这一点启发，美国伍斯特理工学院的研究人员通过清洗植物细胞并留下植物壁基质，尝试在菠菜骨骼上生长心脏组织。

各种其他的天然材料也在研究之中：豆腐被用作富含蛋白质的支架，通过促进细胞黏附来帮助伤口愈合；加入富含钙的蛋壳来加强支架材料可以促进骨愈合和神经组织再生；一些研究从折纸术中获得了构建三维纸支架生长骨组织的灵感。

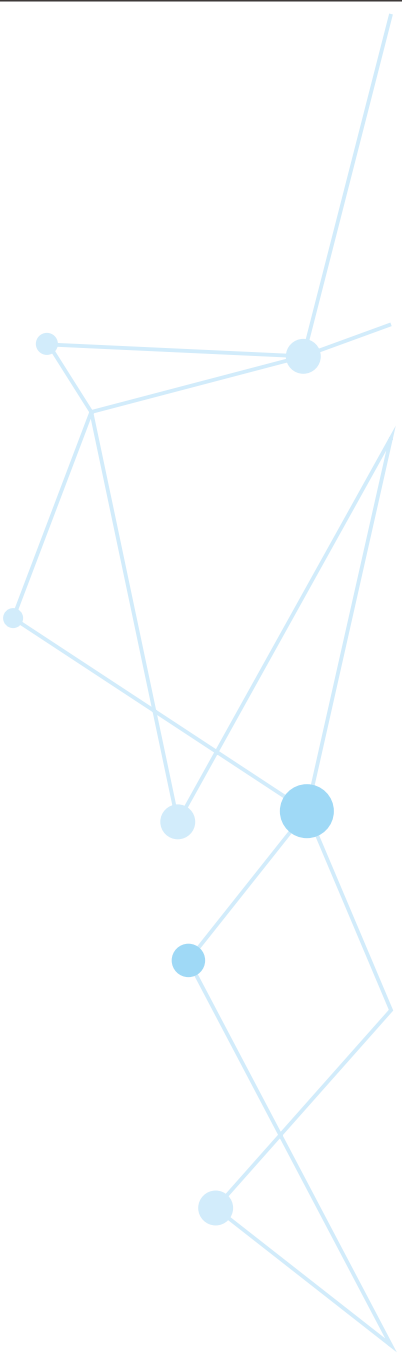


古尔登相信，直到现在蛋壳的医疗潜力仍未被开发，他和同事利用一种新的介质，可利用蛋壳生长新的骨组织，帮助骨骼创伤后再生。目前他们已经在老鼠身上进行实验，将来很可能用于治疗骨折等各类骨损伤人群。科学家会在受损的骨组织部位移植新的组织，这种新材料能够加快骨移植的愈合。

古尔登说，将骨细胞凝胶混合物植入大鼠后发现相容性良好，从接受移植的人身上收集骨细胞匹配后可用于人类骨折的治疗。全球每年扔掉的数百万吨蛋壳垃圾，将获得另一种利用途径。

目前，科学家对回溯自然的生物材料的研究感到乐观，大大降低成本是这些自然衍生品不可替代的优势。不仅为器官来源“解渴”，而且大大降低临床使用价格，将使得器官移植的广泛应用成为可能。但“田园风”的组织再造距离真正的临床试验还有一段距离，在此之前，还有确定标准方案、验证生物材料疗效、患者安全性等很长的路要走。

文章来源：网络整理



新发现！！
人体抗癌细胞亚群可用于癌症疫苗研发

时至今日，癌症仍然是人类最为恐惧、付出代价最大的疾病之一。《癌症免疫学·免疫治疗》杂志发表了清华大学医学院张明徽教授的一项创新研究，他们团队在人类免疫系统中发现了一种功能强大的抗癌细胞CD8NKT亚群。这是否是未来抗癌的希望所在呢？记者对张明徽教授进行了采访。

阻断“刹车”蛋白
重启免疫抗癌能力

张明徽告诉记者，当免疫系统启动、淋巴细胞充分活化后，细胞膜上会逐步表达一些特殊的“刹车”蛋白，给活化的淋巴细胞传入抑制性信号，让活化的免疫细胞逐渐静息下来，防止免疫系统过度活化造成免疫损伤。PD-1就是T淋巴细胞膜上的一种重要“刹车”蛋白，通过接触诱导T淋巴细胞可产生包括PD-1蛋白在内的各种“刹车”蛋白。当淋巴细胞上提早表达PD-1蛋白后，淋巴细胞就不能活化，从而发挥抗癌作用，这是癌细胞突破免疫监督的“魔宝”之一。

免疫学家发现，当用抗体把T淋巴细胞上“刹车”蛋白PD-1阻断后，淋巴细胞就能恢复活力，重新启动杀伤肿瘤的能力。PD-1抗体药物自上市以来，已成为国际上最受关注的抗癌药物。当前国际上的大型制药企业也逐步从小分子化学药物的研制转向大分子抗体药的研发方向，尤其是抗“刹车”蛋白的抗体药，更是成为国际药厂角逐的重地。

2014年PD-1抗体药在美上市，2017年CART-19工程免疫细胞在美上市，这给医疗界和医疗资本市场打了一剂强心针，免疫治疗让人们看到了治愈癌症的希望。攻克癌症的艰难程度确如登月，PD-1抗体和CART技术的临床应用也都经历了近30年的基础研究、技术改进、动物实验和临床试验。即便已被批准进入医疗临床，能精准适应哪种癌症、未来可扩展到哪些癌症，仍然任重道远。

PD-1抗体和CART细胞的成功上市，引发国内数百个科研院所及医药企业的追随跟进。现在，国产PD-1抗体药已经获批上市，“贵族药”PD-1的价格直落一半，从而让更多患者能使用受益。

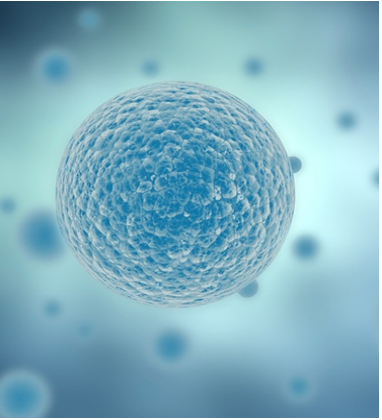
基于这类细胞亚群
可研发广谱抗癌药物和癌症疫苗

张明徽团队的项目是一项历时15年的创新研究。他表示，这种抗癌细胞是偶然发现的，是从学生本来认为失败的实验中捡回来的。这种NKT所表现出来的生物学现象极为特殊，在动物实验中展示出惊人的广谱抗肿瘤效果。从实验数据看，NKT的抗肿瘤潜能是常规抗肿瘤免疫细胞的数千倍。给小鼠预先启动活化CD8NKT，结果发现可以预防多种实体肿瘤。张明徽说，肿瘤不但可以治愈，而且可以用NKT来预防，他正在研究基于NKT的癌症广谱疫苗。

张明徽介绍，这项研究已于2010年在国家重大新药创制计划支持下启动临床试验，在清华大学华信医院、北大肿瘤医院、齐鲁南山分院、江苏大学附属医院陆续研究了近9年，积累了400多个案例，涉及了肺、胃、肝、肠、胆、胰等10余种高发实体瘤。目前生存最长的一位胃癌肺转移患者，单用NKT治疗，已术后无瘤生存（无可查见肿瘤）超过8年。5年以上临床治愈的患者中有胃癌、肺癌、肠癌、肝癌等各种类型。

张明徽认为，癌症治疗是一场战役，战略比战术重要，把手术、放疗、化疗传统三板斧与免疫治疗理解透配合好，是可以控制转移实现治愈的。每种方法干预的时间很重要，手术、放疗是先锋，化疗是中军，免疫治疗是殿后部队，能否彻底掌控全局，达到治愈的目标，要靠免疫治疗把病人的免疫力重新建立起来。从目前的生物医药技术看，只有免疫治疗的方法可以达到预防肿瘤的目标。

文章来源：网络整理



不接种疫苗 感染麻疹免疫系统会“失忆”



人体的免疫系统能够记住其处理过的病原体，形成抗体阻止该病原体再次入侵。而最新发表在《科学》和《科学免疫学》杂志上的两项独立研究显示，麻疹病毒会抹去免疫系统的记忆，导致患者将来更容易受到各种病原体影响。

发表于《科学》杂志上的研究由美国哈佛医学院、荷兰鹿特丹大学医学中心等机构研究人员完成。他们使用一种名为VirScan的工具分析了77名未接种疫苗儿童在麻疹感染前、后的抗体反应，发现在感染麻疹两个月后，病人消耗掉了11%—73%的抗体储备，其针对各种传染性病原体的免疫记忆严重受损。研究人员在恒河猴身上也发现了类似情况，但他们并没

有在接种MMR（麻疹、腮腺炎和风疹）疫苗的婴儿身上观察到这种免疫系统效应。研究人员指出，失去抗体的儿童将失去许多免疫防御能力，虽然他们能通过重新接触病原体来重建抗体储备，但需耗时数月或数年时间，在此期间他们很容易感染各种疾病。

另一项发表在《科学免疫学》杂志上的研究由英国桑格研究所、德国保罗埃利希研究所等机构研究人员完成。他们通过对未接种疫苗儿童在麻疹感染前、后的B细胞受体进行基因测序，确定了麻疹病毒感染的两种免疫抑制后果：B细胞库的不完全重建导致免疫不成熟，以及B细胞克隆耗尽导致免疫记忆受损。而雪貂模型研

究表明，麻疹病毒感染降低了先前接种过流感疫苗的雪貂体内的抗体水平，且使其在此后的继发性流感感染时经受更严重的症状。

麻疹是一种传染性很强的病毒性疾病，疫苗接种则是保护儿童免受此病侵扰的最有效手段。但受“反疫苗运动”、宗教信仰以及贫困等因素影响，许多儿童没有机会接种麻疹疫苗，近两年全球麻疹感染的病例也在显著增加。而上述两项研究表明，麻疹病毒的危害远比想象的要大，接种麻疹疫苗十分必要，因为它不仅可以预防麻疹，更有助于维持人体对其它类型病原体的“群体免疫力”。

成都医学城 三医融合产业之城

重点项目

药明康德生命健康产业园

投资100亿元，占地1000亩，主要包括生物和制剂药研发、万创中心、生物样本库、西部总部、罕见病专科医院五大板块。

三医创新中心

投资50亿元，占地374亩，构建以精准医学等核心生物技术为特色，集共享技术平台、孵化服务平台于一体的三医产业创新配套平台。

科伦生物医药产业基地

投资51.6亿元，占地200亩，主要包括“生物技术药物产业基地”和“cGMP国际车间”两大板块。

太平健康谷

投资100亿元，占地460亩，主要包括医疗服务、养老、健康产业、产融结合等板块，形成“医、康、养、育、研、教、游”七大主题产业链。

海思科

生命科技产业基地：

投资总额不低于52亿元，建设生物医药、医疗器械生产和基因检测产业基地。

总部及高端康养综合体项目：

投资总额不低于40亿元，选址金马镇蓉台大道西侧、成蒲铁路南侧总计约176亩商服用地，建成海思科总部及高端康养综合体。

前海人寿健康城

投资70亿元，前海人寿健康城项目分为两大板块，康养综合体选址成都医学城B区，用地面积约210亩，主要包括幸福之家旗舰店、前海人寿养老服务总院等；妇儿医疗综合体选址成都健康服务业集聚区，用地面积约171亩，主要包括前海人寿妇儿西南总院、酒店式月子中心、医学研究中心、妇儿医疗。