

# 32年前,我国甚至没有参会资格 这一次,召集中外院士成都论剑 川大教授改写生物材料定义

04  
封面

读四川

封面

2018.6.14  
星期四  
版数 总第  
028-96111

责编 叶红  
版式设计 红霞  
校对 张院



6月11日至12日,在由国际生物材料科学与工程学会联合会主办的“2018生物材料定义大会”上,来自美国、澳大利亚、加拿大、英国等17个国家和地区的50多位生物材料领域领军专家齐聚成都,其中亚洲代表占了40%以上,中国代表就有十来位。

此次会议的发起人和主席是四川大学教授、中国工程院院士张兴栋,他同时也是美国国家工程院外籍院士、国际生物材料科学与工程学会联合会主席。“2018生物材料定义大会”是“第二次生物材料定义大会”。第一次定义会在32年之前召开,当时,不仅中国,整个亚洲都没有专家出席,而这一次会议能够在成都召开,用美国工程院院士、美国医学院院士詹姆斯·安德森教授的话来说,这是中国生物材料国际地位显著提高的标志,意味着中国乃至亚洲在生物材料领域中的崛起!

据了解,张兴栋院士建议的“组织诱导性生物材料”经大会投票通过后作为新定义列入了“生物材料定义”,这也是由我国科学家首次提出的生物材料定义。

据悉,“2018生物材料定义大会”成果将以专著形式公开出版发行,书名为《二十一世纪生物材料定义》。



中国工程院院士张兴栋是此次会议发起人。

华西都市报·封面新闻  
记者 李冀 摄影 黄芯瑜  
(部分图片由四川大学提供)



50多位中外院士齐聚成都,参加“第二次生物材料定义大会”。

## 中国崛起

时隔32年在成都召开的大会  
制定“世界通用标准”

据介绍,生物材料经过接近70年的发展,目前已经在人类生活中发挥了重要作用。

上世纪80年代,生物材料学科基本形成,1986年,欧洲生物学会召开了第一次定义会。当时64位参会代表来自12个国家和地区,但均来自欧洲和美国,中国乃至整个亚洲都没有专家出席会议。会议对于生物材料学科的内涵进行了讨论,提出了系列化的定义。1987年,全球第一本“生物材料定义”书籍出炉,这是全球从事生物材料领域的专家学者的通用指南,也为政府的管理提供了决策依据。

但是随着科技的快速发展,全球生物材料领域已经发生了翻天覆地的变化。张兴栋院士提到,生物材料是一个多学科交叉的领域,经过几十年的发展,对它的认识已经大大深化,新材料、新技术和新领域大量涌现,1987年的定义应当重新审定、修改和完善,萌生的新领域需要规范化和制订新的定义,才能使生物材料科学与产业正常发展。

张兴栋院士举了一个例子:生物3D打印是生物材料发展的一个颠覆性技术,其中活体细胞是最重要的原料。细胞是材料吗?生物材料是否属于生物医药领域?由于缺乏明确的定义,所以全世界不同国家在执行中也有不同的理解和标准,这对于生物材料学科的发展十分不利。于是,重新考虑生物材料定义已经迫在眉睫。这一次,中国的科学家掌握了话语权。全球生物材料领域最顶尖的专家都汇聚到了成都,这是对中国的认可。

美国工程院院士、美国医学院院士,中国工程院外籍院士加图·洛朗森教授,是肌肉骨骼组织再生领域的专家。他在接受华西都市报·封面新闻记者采访时提到,这次会议具有高度的权威性和广泛性。张兴栋院士是国际生物材料科学与工程学会联合会主席,所以把会议举办地放在了成都,但深层次的原因是,中国在生物材料领域已经登上了世界舞台,这是17个国家和地区的几十名专家、院士愿意齐聚成都的理由。

## 改写定义

引领现代生物材料发展新方向  
中国专家取得世界话语权

如此重要的会议到底讨论了什么?对生物材料规范提出了怎样的新定义?

张兴栋院士说,比如某一个人身患癌症,他原来是通过吃药来治疗,但是药物进入肠胃之后会被胃酸作用,治疗效果会大打折扣;但是如果通过靶向运输和控制,把药物装进一个载体里,精准地传输到病灶区,药物慢慢地释放,可以持续很长时间。不仅降低了药物的使用量,也提升了治疗效果。这是生物材料领域的一大进步,也是一个比较新的领域,也是此次大会上所有专家达成共识的内容。

在生物材料领域还有一个曝光率很高的词语——组织工程。以前的材料放进人体,例如一块不锈钢,或者一块陶瓷,尽管能够恢复被损坏的人体组织的形态,也能够恢复简单的力学功能,但是它是异物存在于体内,寿命是不长的。而现在,经过骨诱导技术,可以长出一块新的骨头,这就成为人体组织的一个部分了。

再比如生物3D打印,可以将活体细胞装入支架材料,使之成为一个活体器械,植入体内诱导组织再生;生物芯片植入到身体里,能够反映出人体的各种信息,这些技术都是在最近几十年里生物材料新发展的领域。因此,让全世界最有话语权的专家们共同认可这些新型前沿技术非常重要。

这些新兴领域都改写了原有的“生物材料定义”,为将来生物材料领域的发展提供了科学依据,也是现代生物材料发展的方向。

值得庆贺的是,张兴栋院士提出的“组织诱导性生物材料”被列入“生物材料定义”,这也是我国首次提出的生物材料定义。张兴栋院士对此解释,就是材料植入人体后,可以刺激人体发生特定反应,调动人体的自我完善修复功能,再生人体组织或器官。

## 曲折之路

划时代的医学材料发现被误解  
曾有人要他退回自然科学基金

其实,张兴栋院士的“骨诱导技术”遇到了太多的挫折。1983年,张兴栋开始开展生物活性人工骨(牙)及涂层植入体研究,1991年,他发现并证实无生命的多孔磷酸钙陶瓷具有生物活性物质特有的诱导骨再生的作用,提出“骨诱导性生物材料”。简单来说,就是把一种磷酸钙生物陶瓷植入体内,隔段时间陶瓷就会转变成人的新骨头,并慢慢消失。当时全世界没有任何人认同他的观点。“一个学物理的,他懂分子生物学吗?真是一个怪异的想法。”对于学固体物理的张兴栋来说,他承受了巨大的压力,甚至有人说,他拿到了自然科学基金,降低了整个中国自然科学基金的水平,要求取消他的资格。

科学界之所以有如此强烈的反对声音,是因为传统观念认为,只有活性生物物质才可以诱导骨和组织的形成,无生命的材料是不可能做到这一点的。

在各种质疑声中,张兴栋冷静地推进自己的研究。2008年,在第八次世界生物材料大会上,他的研究报告被列为大会“第一个报告”。经过多年的努力,他的理论终于得到国际生物材料科学界的认可。日本学者小久保正评价道:“划时代地宣告再生医学中骨诱导材料的到来!”

目前,张兴栋院士的这项技术已经被全世界所认同,陶瓷、金属经过优化设计和处理都可以“诱导”骨头生长,他的“软骨诱导性材料”已经在临床试验中,应用他的理论,其他单位已证明材料亦可诱导断裂的韧带再生。截至目前,30多万例病人使用了张兴栋团队研发生产的骨诱导材料,全国80%以上的人造关节都在使用他发明的材料涂层技术。

最值得庆贺的是,由于“组织诱导性生物材料”被写进了“生物材料定义清单”,这将为下一步这项技术在全球的推广提供支撑。

曾经有一位浙江小伙子给张兴栋写信表示感谢,他的下巴因故短了一截,脸庞看上去极不正常,张兴栋利用“骨诱导技术”,让小伙子的下巴“长”了出来。张兴栋的技术,换来了小伙子的新生。“骨诱导技术”是张兴栋院士的杰作,他被选为美国工程院院士的理由之一是,他在生物材料领域为世界做出了卓越的贡献。

中国—中东欧合作论坛通过《成都宣言》

将成都打造为  
16+1艺术合作支点城市

华西都市报(记者 陈荷)“第二届中国—中东欧国家艺术合作论坛”接近尾声。在过去的几天里,中国及中东欧16国的各位代表、专家学者及各个艺术门类的艺术家们,为加强各国之间人文交流相聚蓉城。6月13日,论坛成果发布会如期举行,通过了纲领性文件《中国—中东欧国家艺术合作成都宣言》。

此次论坛中,中国—中东欧国家青年艺术人才培养和实践中心在四川音乐学院落地;中国—中东欧国家文化交流合作中心在成都高新区落地。首次在合作论坛中举办成果分享暨洽谈会和艺术管理暨洽谈会,共形成合作意向项目170个,其中成都新东方展览有限公司与斯洛伐克国际文化合作中心达成初步合作共识,后者将于2019年参加成都创意设计周活动。成都艺术剧院有限责任公司与立陶宛驻华大使馆友好洽谈,双方将在两国共同创作和展演音乐、儿童剧、现代舞蹈作品。

《中国—中东欧国家艺术合作成都宣言》为中国与中东欧国家深远的艺术合作提供了长久依据。宣言倡议,2019年举办第2届中国—中东欧国家文化季,以期进一步落实本届论坛期间各方达成的合作意愿和共识。大力推动中国与中东欧16国艺术机构、艺术院校、艺术节、艺术家群体和个人开展深度合作与务实合作,将成都打造成16+1艺术合作的支点城市,用艺术的语言沟通情感、构筑民心相通的桥梁。

## 保护英雄烈士 仪陇检方办理公益诉讼案

华西都市报(记者 汪仁洪)6月13日,记者从南充市仪陇县人民检察院微信公众号“仪陇检察”获悉,5月15日,仪陇县检察院立案办理张思德名誉保护公益诉讼案件,已通过诉前程序向仪陇县公安局发出检察建议。这是《中华人民共和国英雄烈士保护法》实施以来,南充市首例保护英雄烈士公益诉讼案件。

今年5月1日,《中华人民共和国英雄烈士保护法》正式实施,该法明确赋予检察机关在保护英烈名誉、荣誉方面,具有提起公益诉讼的职权。同时,该法规定,任何组织和个人不得在公共场所、互联网或者利用广播电视、电影、出版物等,以侮辱、诽谤或者其他方式侵害英雄烈士的姓名、肖像、名誉、荣誉。

仪陇县检察院经摸排发现,《英雄烈士保护法》实施后,上海论坛、立方时空、百度贴吧等仍广泛散布歪曲、丑化、亵渎、否定张思德事迹和精神的信息,并有诸多跟帖。这些言论,严重亵渎和否定张思德形象和声誉,已经侵害了张思德烈士的名誉,造成了非常恶劣的社会影响。

为捍卫张思德的名誉不受侵害,仪陇县检察院向仪陇县公安局发出检察建议:要求其依法履行监管职责,积极查处网络上侵害张思德名誉的相关信息,责令相关网络运营者停止传播,采取删除等处置措施和其他必要措施。

仪陇县公安局相关负责人表示,接到检察建议后,迅速行动起来,保护好张思德的名誉和形象。

仪陇县检察院表示,将持续跟进监督相关部门履职情况,切实保护英雄烈士名誉和形象,用实际行动传承和弘扬张思德精神。

## 新|闻|链|接

张思德系南充仪陇县人。1944年9月5日,张思德为救战友牺牲,年仅29岁。在中央机关和中央警卫团为张思德举行的追悼大会上,毛泽东亲笔题写了“向为人民利益而牺牲的张思德同志致敬”的挽词,并发表了《为人民服务》的演讲。2009年9月10日,张思德入选“100位为新中国成立作出突出贡献的英雄模范人物”。

## 成都高新区经济安监局 牵头打造高新区企业服务品牌

华西都市报(记者 张想玲)为更好服务区内企业,进一步激发市场活力,记者了解到,成都高新区经济安监局牵头制定《成都高新区企业服务体系建设实施方案》,着力完善体系、优化效能、提升水平,推动高质量发展。

完善服务体系,打造高新服务品牌。牵头构建系统完备、科学规范、运行有效的企业服务体系,努力实现外部应答及时高效、内部流转一目了然、服务内容指向精准,做到企业诉求“只跑1次”。服务内容覆盖从企业初创到上规模各个不同阶段,形成涵盖金融、技术、人才、市场开拓等方面的多层次服务体系。

提升服务意识,提高企业服务效率。坚持把改进作风和服务发展紧密结合,将对工作人员的服务评价纳入到企业服务体系中,促进工作人员强化服务意识,提高服务本领,加快打造一支能服务、会服务、善服务的产业建设队伍,将高新服务变为产业发展的核心竞争力。

注重廉洁纪律,营造亲清政企关系。大力提倡“不叫不到、随叫随到、服务周到”的企业服务工作原则,与企业建立良好、健康的亲密合作关系。严格要求工作人员以身作则,维护企业合法权益,坚决杜绝以权谋私。积极推动廉洁阳光的企业服务平台建设,构建公平竞争的市场环境。

# 古村“活起来” 乡愁“有寄处” 四川将培育创建100个“最美古村落”

“水满田畴稻叶齐,日光穿树晓烟低。”乡村振兴正当时,让乡愁诗意栖居的古村落,将如何传承和发展,越来越成为人们关注的焦点。

保护“乡愁”守望地,让传统文化基因传承和焕发新生,四川已经开始行动。

6月13日,华西都市报·封面新闻记者到四川省住建厅获悉,省住建厅、省财政厅、省文化厅和省旅发委,四部门联合发布了《关于开展“四川最美古村落”创建行动的通知》(以下简称《通知》),探索四川传统村落的可持续发展路径。

据悉,四川将在24个省级历史文化名村和869个传统村落中,重点培育100个基础较好、保存完整、特色鲜明的传统村落,实施“古村落发现”“古村落营造”“古村落活化”三大行动,创新发展“四川最美古村落”品牌,活化乡村历史文化资源,振兴乡村文化。

## 评选100个“四川最美古村落” 21个进行省市联合试点

培育创新“四川最美古村落”,首要行动便是“古村落发现”。

根据《通知》,将在全省开展“最美古村落”评选活动,以市(州)为单位挖掘整理本地区优秀传统文化村落历史要素,梳理相关文字和影像资料,开展省级评选确定100个“四川最美古村落”培育创建名单。

“发现”之后将如何打造? 华西都市报·封面记者梳理发现,“营造”行动包括开展保护利用试点示范、加强历史文化要素认定与保护、加强技术服务指导、开展农村人居环境整治等。试点示范方面,将由省、市、县三级联动开展,并在100个“最美古村落”中选择21个左右的优秀传统村落进行省市联合试点。

在技术服务指导上,将建立省级专家库和技术平台,实施传统建筑工匠培训,培养一批“古村名匠”,增强乡村传统建筑保护利用意识,强化乡村传统建造工艺的传承。同时开展规划师和建

筑师下乡行动,引导专家、优秀人才和优秀团队进入传统村落提供长期技术服务。推动“市校(院/所)结对”行动,引导院校技术力量服务传统村落保护利用。

飞檐雕窗、粉墙黛瓦,村庄建筑、风景虽美,但人居环境不好还是难留人。评选出来的100个“四川最美古村落”,将按照传统村落保护发展规划,以生活垃圾和生活污水治理为重点,提升基础设施水平和公共服务设施水平。在保持传统风貌和建筑形式不变的前提下,还将推进房屋抗震节能改造,提升历史建筑防灾能力。

## 打造“最美古村落”主题特色线路 加大各级财政支持力度

乡愁“有寄处”,古村“活起来”。创建“四川最美古村落”,还将实施“最美古村落活化行动”。

《通知》指出,将对100个“四川最美古村落”培育和发展成效进行动态监测和评估验收,推进传统村落保护地方

立法,逐步建立健全省、市、县三级保护体系,引导村民树立保护传统村落的主体意识,建立传统村落保护发展的长效机制。

同时,鼓励各地开展多种类型的传统村落发展论坛、古村非遗艺术节、地方民俗节庆等主题活动,组织推介“四川最美古村落”主题特色旅游线路,不断增强传统村落持久活力。

在乡村传统文化的展示和传承上,还将推动建设传统村落乡情村史陈列室和数字博物馆,建立乡村文化专家队伍,不断整理民间文学、传统技艺、民俗等各类非物质文化遗产。

在备受关注的资金保障上,《通知》提出将不断加大各级财政对传统村落保护的支持力度,统筹整合农村人居环境整治、文物保护、农村危房改造等现有政策和资金支持最美古村落创建工作。鼓励社会力量通过捐资捐赠、投资、入股、租赁等方式,参与传统村落保护发展。创新探索传统村落金融支持手段。

华西都市报·封面新闻记者 谢然岸



封面

下载封面新闻APP  
浏览更多精彩内容