

科技点亮生活 创新改变未来

新项目开工 原研药创新药陆续上市

# 张江创新药迎来密集收获期

本报讯（记者 马亚宁）乳腺癌为全球妇女高发的恶性肿瘤之一，针对ER阳性乳腺癌，最受关注的是CDK4/6抑制剂。近日，国家药品监督管理局批准我国自主研发的1类新药羟乙磺酸达尔西利片上市。达尔西利正是首个中国原研CDK4/6抑制剂。记者从位于张江的恒瑞制药最新获悉，首个中国原研CDK4/6抑制剂正在加紧生产中，预计本月底国内药房和三甲医院就可以买到。

这只是2022年张江创新药众多好消息中的一个。新项目开工、新冠疫苗取得进展、原研药创新药陆续上市。2022年仅过去一个多月，来自张江生物医药产业的喜事连连。据业内人士分析，政府长期坚持创新研发投入的定力与企业敢于坚守创新的动力，已经形成巨大的创新合力，张江创新药将迎来成果密集收获期。

位于张江药谷的创新生物制药公司——德琪医药最新宣布，澳大利亚Bellberry人类研究伦理委员会已批准ATG-037用于治疗局部晚期或转移性实体瘤患者的I期临床试验；上周，礼来中国创新合作中心张江孵化器在张江科学城ATLATL飞镖加速器正式启动，将更加推进从“0”到“1”的新药研发进程……

在张江，以君实生物、斯微生物、复宏汉霖、和铂医药为代表的新药研发企业，正在快速跟进针对新冠病毒的药物研发。2021年年初，斯微生物的新冠mRNA疫苗获得国家药监局签发的临床试验批件；年底，斯微生物新冠疫苗正式落地老挝，成为第一个开展海外临床研究的国产mRNA新冠疫苗。基于2021年成人组临床I期试验展现出良好的安全性，2022年该疫苗将会迎来更大的进



图 IC

展。新冠治疗领域，君实生物正在全力开发JS016、JS026两种抗体疗法以及口服核苷类抗新冠药物VV116。近日，乌兹别克斯坦卫生部已批准VV116的紧急使用授权，这是全球第三个获批的抗新冠病毒化学药物。



## 『双一流』和『疯子』精神

张炯强

近日，中国高校“双一流”建设高校及建设学科名单更新公布，新一轮建设正式启动。抛开了原本的“985”“211”，“双一流”建设迈向世界一流大学，目标及路径更实际、更明确了。比如，某某学科达到国际排名第几位；某某大学SCI论文数、引用量达到多少等等。可是，真正的世界一流大学，除了硬指标，恐怕更要拥有软实力。

科技创新的原动力来自大学。大学课堂上，除了知识传播，更重要的是知识颠覆，即后来者挑战前人的权威，不断拓展新视野。从这个角度看，“双一流”需要产生“疯子”的土壤。

近代、当代人类的发展，几个“疯子”的奇思妙想起到了重要作用。100多年前，有了一个“疯狂”的爱因斯坦，构建起现代物理学的基础。近二三十年，人津津乐道的是三个“疯子”，主导了全球的科技创新。最早的比尔·盖茨打造了软件王国，是当下互联网世界的基础；而后的乔布斯创造了一个手机世界，改造了全人类的生活工作；现在的马斯克则通过他的特斯拉、火箭和人机结合，试图提升人类文明的高度。

对科技制高点的追求要有“疯子”精神。要打破思维定势、打破路径依赖、打破条条框框，干别人不敢干的事、走别人没走过的路；更要舍得花钱，要投入，要不计成本，研发投入一定会会有回报。

看看马斯克何等“疯狂”——“我在大学期间就思考过什么是最能影响人类的事，我的答案是互联网、面向可持续能源的经济转化和空间探索三个领域。”一个大学生，就想着如何拯救地球、拯救人类。马斯克担心石油会耗尽，抢夺石油的战争会一直不断，于是他做了特斯拉。他认为自然资源可能有枯竭的一天，于是做了太阳能公司。如果人类的贪婪和科技膨胀下去，最终把地球毁掉，于是他做了火箭发射，要把100万人送到火星。值得一提的是，马斯克一直经历着失败；但现在更多人相信，他将获取成功。

诚然，中国大学数十年的努力，诞生了一批科创先锋。腾讯、阿里、饿了么等，我们可以看到当年大学校园里那几个也算是“疯子”的影子。但是，我们的“疯子”显然是不够的。我们需要培育创新“疯子”的机制和土壤，“双一流”该补上这一条。

## “大圣”帮科学家破解

## 大脑序列记忆秘密

在我们大脑的认知活动中，语言通讯、情景记忆等都与序列信息有关。但序列记忆又是如何在脑中存储的？中国科学院脑科学与智能技术卓越创新中心王立平研究员、上海脑科学与类脑研究中心闵琦副研究员与北京大学唐世明课题组合作通过训练猕猴，解答了这一科学问题。科学家们首次在群体神经水平阐释了序列工作记忆的编码和原理，为神经网络如何进行符号表征这一难题提供了新的见解。相关成果日前在国际顶级学术期刊《科学》上发表。

研究团队训练猕猴记忆由多个位置点

组成的序列。猴子面前的屏幕上会依次闪现三个不同位置的点，猴子需要在几秒钟之后，通过眼神将这些点按之前呈现的顺序汇报出来。在汇报前的几秒记忆保持期内，空间序列的信息便以工作记忆的形式被暂时储存在大脑中。

钙信号可反映神经元的脉冲放电活动。通过分析双光子钙信号成像数据，研究人员发现每个次序的信息都有其对应的二维子空间，即一块“屏幕”。不同次序的“屏幕”之间共享了类似的环状结构，只是环的半径大小会随次序的增加而减小。王立平补充说，“就像我们日常生活中如果

记忆的内容越多，越往后的信息便更容易出错。”

“截至目前，还没有任何研究能证明低于灵长类的动物能够自如地操作序列记忆。利用猕猴开展高级功能的验证也是我们目前的最好选择。”中科院脑智卓越中心副主任杜久林研究员表示，脑科学被誉为自然科学领域皇冠上的明珠，中心50余个实验室，半壁江山都是用猕猴搭建的平台。作为模式动物中结构和功能最接近人类的动物，这些研究组将以此找到破解脑认知科学相关问题的“钥匙”。

本报记者 郇阳

## 元宇宙医学联盟在沪成立

日前，由上海呼吸物联网医学工程技术研究中心、元宇宙医学联盟筹委会联合主办的元宇宙医学协会暨联盟创立大会在沪举行。会上，元宇宙医学联盟正式成立。

复旦大学附属中山医院呼吸科教授、上海市呼吸病研究所所长、元宇宙医学创立大会主席白春学教授说，十多年前他就开始探索如何用新技术、新手段来解决看病难题。4年前，他牵头探索通过AR技术实施物联网医学，也就是今天所说的“元宇宙医学”的雏形。他们邀请国内外医生和相关IT专家组成多学科专家组，进一步明确元宇宙医学定义，达成元宇宙医学共识：可通过云加端平台，由虚、实云专家与端医生互动，进行元宇宙教学、科普、会诊、分级诊疗和临床研究，逐渐拓展到大健康。 本报记者 左妍

## 月球科研样品首次抵达上海

### 同济大学获批嫦娥五号月球科研样品4份

记者从同济大学获悉，经月球样品专家委员会评审，探月与航天工程中心审核，国家航天局探月与航天工程中心通过了同济大学关于嫦娥五号月球科研样品的申请。样品2月14日顺利抵达同济大学，这是我国月球科研样品首次抵达上海，标志着即将在同济大学启动和深化围绕月壤相关的科学研究。

2020年底，嫦娥五号携带1731克月球样品成功返回地面，实现了中国首次月球无人采样返回。此次同济大学获批嫦娥五号月球样品4份，其中细粒月壤粉末样品2份、岩屑样2份。

面向国家月球与深空探测的重大战略，同济大学“航天测绘遥感与深空探测研究团队”在嘉定校区建设了占地3万多

平方米的月球与深空探测精密测绘综合实验场。相关研究成果和实验场为我国嫦娥三、四、五号和火星天问一号成功发射着陆提供了科学支撑。

此次同济大学成功申请获批嫦娥五号月球科研样品，对于深入开展月壤遥感物化性质分析、模拟月壤研制、月面原位材料利用与智能建造等方面的研究，具有重要意义。目前，同济大学“航天测绘遥感与深空探测研究团队”与航天部门、中国科学院及高校优势单位密切合作，开展我国探月工程四期月球南极探测和建立月球科研站、小行星探测方面的理论方法研究、关键技术攻关和信息数据产品研发，继续为我国月球与深空探测重大战略任务贡献智慧和力量。 本报记者 张炯强