

科技点亮生活 创新改变未来

# “研发在张江,制造在金山” 上海湾区崛起生物医药港

位于上海最南端的金山区,依托杭州湾北岸,一座湾区生物医药港悄然兴起。近年来,上海市生物医药产业形成了以张江为中心的“一核多点”局面,众多生产型医药企业汇聚到金山“湾区”。这里产业配套齐全,标准厂房连片,特别是上海市唯一的原料药生产基地,成为金山生物医药产业发展的独特优势。

▶ 上海湾区科创中心  
采访对象供图



## 天眼开了,我们还需要什么

张炯强

“中国天眼”开了,无疑是上周最令国人振奋的科技消息。这台500米口径球面射电望远镜,世界最大、灵敏度最高,能够接收到100多亿光年以外的电磁信号——它向全世界天文学家开放。天眼乃中国科学之重器,科技之骄傲。

而中国要成为科技强国,除了天眼,还需要什么?

同样在上周,美国塔夫茨大学发表论文称,他们利用青蛙的皮肤细胞制成的微型活体机器人可以感知环境,被称为“活体机器人”。机器人拥有了生物体的皮肤,拥有了细胞,未来,它们是生物还是机器?

3月31日,《自然》杂志发布另一则科研信息:研究人员首次演示了反氢原子的激光冷却,将样品冷却到了接近绝对零度。该成就产生了比以往任何时候都更冷的反物质,并使一种全新的实验成为可能,有助于科学家在未来更多地了解反物质。

另一项最新发现亦与天文关联。欧洲天文台的科学家认定,2019年8月被发现的博里索夫彗星与太阳系的任何彗星都不一样,这可能是宇宙间最古老的天体。

每当最基础的科学发布时,多数人皆想:与我何干?能带来看得见、摸得着的技术进步吗?其实,面对科学,我们大可不必如此功利。正如数百年前,牛顿见苹果落地,发现万有引力定律,并不会直接带来飞机、高铁;而后世人类的一切科技进步,皆源于此。这便是基础研究的重要性。如果基础研究始终是我们的短板,这个补不上,眼前看到的,也许只是浮云。

令人欣喜的是,上周,还有两则消息传来:一则,中日合作西藏ASy实验观测到迄今为止最高能量的弥散伽马射线辐射,这是国际上首次发现拍电子伏特宇宙线加速器在银河系中存在的证据。该结果被美国物理学会(APS)评论为研究高能宇宙线起源“世纪之谜”的里程碑。另一则,复旦大学团队在基因转录调控领域的科学基础研究取得世界级顶尖成果。

基础研究,也许多数人看不懂,却是走向科技强国所必需的。

## 科创新地标

### 拥有原料药的独特优势

一粒小药片的前世是原料药。原料药是药品产业链的上游,是保障药品供应的基础。因为涉及精细化工,对环保安全有相当高的要求,原料药不是任意地方都可以做的。精细化工产业独树一帜的金山区,自然有着发展生物医药产业特别是原料药的独特优势。

湾区生物医药港副总经理黄涛自信地说,“原料药必须要落在专业的化工园区,因为金山有这个资源。我们有3平方公里的第二工业区,专门引进高端原料药,比如疫苗原液。这就是研发在张江,制造在金山。”

### 成功引进优质产业项目

“研发在张江,制造在金山”已经成为一种共识。经过十几年的积累,张江创新药

研发成果到了集中爆发的阶段,但张江产业化空间有限。“一点多核”的产业格局下,作为众“核”之一的金山产业空间充裕。“金山区与张江科技园的合作,不是停留在挂牌层面,而是由名转实,共同成立公司,让产业承接和产业发展有更可靠的机制保障。”2013年9月,上海张江生物医药基地开发有限公司与上海新金山工业投资发展有限公司合资成立了上海张江金山高科技产业开发有限公司,注册资金2亿元人民币,负责金山工业区内生物医药产业基地内405亩生物标准产业园的建设开发、运营管理和招商引资工作。

“张江金山公司有效嫁接了张江创新成果资源和金山丰富的土地资源,将张江“药谷”成功孵化的企业源源不断地导入张江金山基地内,不断提升和扩大金山工业区内生物医药产业的规模和影响力。”黄涛说。截至目前张江金山公司已成功引进朗

润迈威生物、青赛生物、恒润达生、倍谱基生物、南模生物等11个张江孵化的优质产业化项目落户于金山。

### 打造生产性服务示范区

根据金山区发布的《金山区关于促进生物医药产业高质量发展三年行动方案(2019-2021年)》,打造全国创新药品、医疗器械产业化高地,高附加值原料药、绿色生物医药材料生产承载地,CRO、CDMO、中试等生物医药生产性服务示范区,是金山区未来努力的方向,这也为湾区药港的未来发展提供了政策基础和产业沃土。

到2021年,金山区生物医药制造业有望实现工业总产值120亿元以上,实现3-5个创新药品或医疗器械产品产业化,培育2-3家产值超10亿元的行业领军企业。

本报记者 马亚宁

## 科学流言榜

# 熬夜可以补觉补回来? 别信!

刚过去的三月,流言制造者积极“蹭热点”——遇到“国际睡眠日”,他们就称熬夜可以通过“补觉”补回来……听到这些“一本正经”的“科普”,大家可千万别上当了。

### ■ 熬夜可以通过“补觉”补回来?

**流言:**平时睡眠时间短,经常熬夜,可以趁周末补觉弥补回来。

**真相:**睡眠习惯受个体影响较大,一般可从睡眠时机、睡眠时长和醒后的感受来判断睡眠是否健康。具体说,睡眠时机最好在22时许,睡眠时长为7-8小时,醒后没有出现精神状态不好,困倦、疲惫、记忆力减退、情绪不佳等情况。如果睡眠质量比较差,即使周末“补觉”多睡一会儿,并也不能减少平时缺觉所带来的风险。有研究表明,

受试者平时缺觉,周末进行恢复性睡眠,他们的肌肉和肝脏的特异性胰岛素敏感性更差。这种情况想要改善睡眠状态,还是不要盲目“补觉”,最好及时去医院就诊。

### ■ 量子技术已经应用广泛?

**流言:**目前市场上各类“量子商品”层出不穷。这说明量子技术已经非常成熟,产品已经可以进入千家万户。

**真相:**市面上这些打着“量子+日用品”旗号的,一般都是在蹭概念、讲故事,甚至可能涉嫌诈骗。

量子力学等量子理论研究进展很快,目前主要应用于量子通信、量子计算和量子精密测量,其他领域还没有实用化。如何辨别一件商品到底有没有用到量子科技?这要看它

有没有用到量子的相干性、叠加性等特性,如果没有用上,那就是在蹭概念。

### ■ 看识图软件挖野菜,既方便又靠谱?

**流言:**不认识野菜没关系,下载一款植物识别软件,就可以去踏青挖野菜了。

**真相:**用识图软件“认野菜”时,如果照片中缺乏花果等必要信息,软件可能会误判。万一误食毒芹、石蒜、白屈菜等有毒野菜,就可能引发身体不适,甚至危及生命。

此外,野菜因未经过人工选育,其中含有的草酸等成分较高,容易引起肾结石、输尿管结石和胆结石。特别需要注意的是,常见野菜中的蕨菜含有生物碱以及“原蕨苷”,这种成分属于强致癌物,要避免误食。

本报记者 邵阳

## 上师大用“光催化”开采城市“隐形金矿”

科创快讯

## 精神疾病 AI 诊疗系统 复制顶尖医生诊疗能力

本报讯(记者 王蔚)不少人的手机换得越来越勤了,那些被我们淘汰的手机都去了哪里?据联合国发布的2020年全球电子废物监测报告,全球一年中产生的电子垃圾多达5360万吨。这些电子垃圾如果没有得到妥善处理,就会严重破坏环境,有毒物质最终还会反噬人类。上海师范大学攻关成功,将电子垃圾化废为宝,研发成果近日在线发表于国际科学期刊,引起了国内外科学界的关注。

为了增加手机等电子设备的导电效率,大多数的集成电路板都要在线路上添加黄金等贵金属。长期以来,科学家们一直在寻找开发一种环境友好、低成本且高效的贵金属溶解新方法。上

师大科研团队在最新研究的成果中,将注意力特别转移到光催化上。它具有直接利用太阳光驱动反应,操作简单,无二次污染和高效率的优点。利用光催化技术,团队首次开发了一种普适性的绿色环保型贵金属溶解方法,无需强酸、强碱、强腐蚀性溶剂、电化学辅助,可实现各种贵金属(金、银、钨、钼、钨、铑和铂等)的100%光催化氧化溶解。催化剂和溶剂可以重复使用,且可以进行贵金属的选择性溶解,有效减少环境污染并简化分离过程,适用于电子废物、汽车尾气三效催化剂、工业催化剂、废旧合金器件和矿石等。国际同行称之为能够真正挖掘出城市中的“隐形金矿”。

本报讯(记者 左妍)近日,上海市精神卫生中心与阿里巴巴达摩院正式签约合作,共同打造精神疾病AI诊疗决策支持系统,利用AI复制顶尖专家的诊疗能力,提升精神卫生医疗机构的整体水平。

上海市精神卫生中心副院长李春波说,该院与阿里巴巴达摩院合作,共同打造精神疾病AI诊疗决策支持系统,计划通过自然语言技术从医学文献中构建知识图谱,结合临床资料中挖掘的信息训练疾病临床诊疗模型,最大程度还原顶尖专家的思路 and 策略,从而辅助其他医生诊疗时做出更科学精准的决策。该系统将会首先部署在上海市精神卫生中心,然后进一步推广至协作医院以及其他精神卫生机构。

据达摩院专家介绍,精神疾病的诊疗不同于其他疾病,缺乏影像、生化等量化的检验检查方式,主要依赖于医生的询问和观察,病历文本错综复杂。人工智能需要从复杂文本中抽取关键的临床证据,并构建诊疗模型,进行相关的推理。针对上述难题,达摩院开发出基于BERT的边界增强神经网络分类算法,能够准确识别医学文本中的关键信息,并借助算法对精神专科医学文献进行处理,自动化建立专病知识图谱,从而实现精神类病历文档的精准分析。同时,达摩院还引入决策智能,不仅能够定量分析诊疗动作和最终结果之间的关系,还能预估不同诊疗策略的效果。