

## 奥地利学者研究警告——

# 饮用塑料瓶装水每年或摄入近10万个微塑料

科技日报北京4月5日电(实习记者张佳欣)科学界一直在不断地发现微塑料造成的影响。近日,据奥地利维也纳医科大学学者领导的一项新研究的数据,如果全年喝塑料瓶装水,每人每年会摄入近10万个微塑料和纳米塑料(MNP)颗粒。

这些结果是基于对自然环境中发现的各种类型的MNP以及它们如何进入人类系统的研究。

大多数MNP的结构只有用专门的仪器

才能被发现。虽然这些颗粒很小,但它们的类型多种多样。

维也纳医科大学的研究解释说,微塑料的尺寸为0.001—5毫米,在某种程度上仍然肉眼可见。然而,纳米塑料要小得多,尺寸约为0.001毫米。

根据该大学的报告,每人每天饮用推荐量的水,平均约为1.5升,如果他们用塑料瓶装水,可能会受到MNP的影响。

一个全年都喝塑料瓶装水的人,一年将

喝掉9万多个塑料颗粒。一个喜欢喝自来水的人可以少摄入5万个颗粒,或者说摄入的MNP大约是塑料瓶装水消费者的一半。

该研究论文的作者、维也纳克里斯蒂安·多普勒应用代谢组学实验室和格拉茨医学生物标志物研究中心专家卢卡斯·肯纳表示,健康的肠道系统更有可能阻挡微塑料对身体带来的负面影响。

然而,如慢性病或压力大等因素造成胃肠道局部变化,就可能使人容易受到破坏

性MNP的影响。

根据作者的说法,讨论全球塑料消费的利弊是必要的,但需要解决一系列复杂的问题。许多行业依赖塑料瓶,因为它的污染风险较小。此外,卫生和医疗部门也喜欢以塑料为基础的介质,因为它们能保持环境消毒和安全的同时,更利于手术。

该团队预计会有更多关于MNP及其与人类健康关联的研究。这项研究发表在环境卫生和职业卫生领域顶级期刊《暴露与健康》上。

## 遍及金融科技、健康、媒体、教育等多领域

# 印度“独角兽俱乐部”迅速扩大

### 科技创新世界潮 138

◎本报记者 刘霞

美国《财富》杂志网站在近期的报道中指出,疫情加速了印度经济的虚拟化,投资者持续涌向印度如火如荼的科技行业,印度的“独角兽俱乐部”正迅猛发展。这些企业遍布金融科技、食品、教育、媒体、区块链等多个领域。

### “独角兽”企业数量与日俱增

当地时间3月23日,印度迎来今年第13家独角兽企业(估值超过10亿美元的初创企业),这是印度迄今为止诞生独角兽企业速度最快的时期之一。

去年此时,印度诞生了5家独角兽企业;去年10月至12月则诞生了15家。2021年全年,印度新增44家独角兽企业,令此前10年总共诞生独角兽企业37家这一数字相形见绌。普华永道会计师事务所提供的数据显示,2021年印度初创企业融资350亿美元,是上一年的3倍。

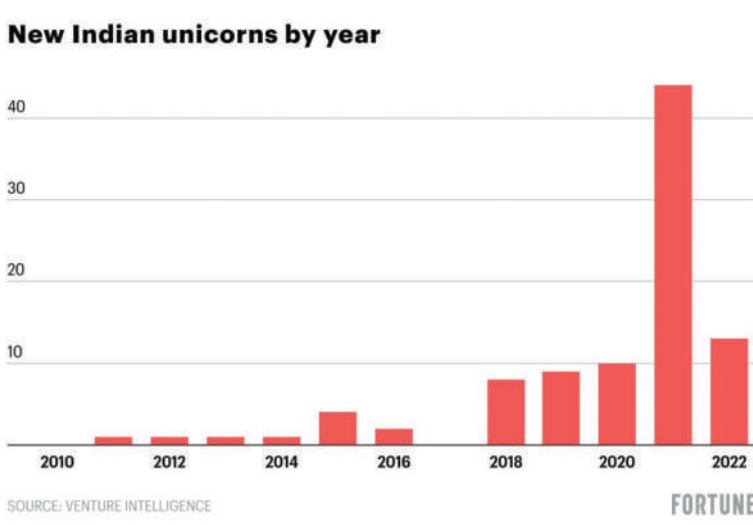
印度最新的这家独角兽企业是总部位于印度古尔冈的阿克西佐金融服务公司,在“阿尔法浪潮”公司牵头,“老虎”全球管理公司、诺维斯特风险投资公司、经纬创投和新创投资公司跟投的一轮2亿美元融资中,阿克西佐金融服务公司的估值达到10亿美元。

目前,印度共有94家独角兽企业,总估值3196.7亿美元,其中教育科技企业比朱公司(Byjus)的估值高居榜首。3月中旬,在维恩资本等3家风险投资公司进行了一轮8亿美元的融资后,比朱公司的估值达到220亿美元。

美驰咨询(印度)公司首席执行官马尼莎·吉罗拉特说:“现在围绕印度的这种热情15年前曾在中国出现过。”



图片来源:(印度商业在线)杂志网站



印度每年新增独角兽企业的数量。

图片来源:美国《财富》杂志网站

### 初创企业涵盖多个领域

据印度《今日商业》杂志网站报道,印度新涌现的独角兽初创企业涵盖多个领域,其中金融科技和电子商务约占总投资的50%;健康科技、媒体科技、食品科技和电子科技加起来约占总投资的35%。

比如,3月20日,总部位于班加罗尔的媒体技术公司阿马吉尔公司在风投公司阿塞尔领的一轮融资中筹集了9500万美元,公司估值刚好超过10亿美元。

新加入“独角兽俱乐部”的成员还包括分析解决方案相关的弗拉克塔分析公司、教育科技相关的“领先”教育技术公司以及人力资源技术相关的“达尔文盒子”公司,这些公司的估值均在10亿美元左右。

基于以太坊的区块链提供商多边形公司(Polygon)则是今年新增的独角兽中估值最高的初创企业。事实上,多边形公司已经大到“独角兽”规模。该公司2月在红杉资本(印度)公司牵头的新一轮融资中获得4.5亿美

元,公司估值超过100亿美元。此外,据《印度商业在线》杂志网站报道,从2016年到2021年,食品科技、在线游戏、农业科技这三大领域的投资额增长最快。

### 疫情加速经济虚拟化

为什么印度独角兽企业如雨后春笋般不断涌现呢?

吉罗拉特解释说:“我们看到,疫情加速了印度经济的虚拟化,围绕印度科技行业出现持续的投资热情。”

新冠病毒不断肆虐,迫使消费者转向网络,他们在网上购买从日用品到药品在内的很多物资,促使技术初创企业快速发展。在疫情暴发的第一年,印度网民人数增加了4%。印度电信管理局提供的数据显示,截至2021年3月,印度13亿人口中有8.25亿人使用互联网。印度的智能手机用户人数在2021年也激增到8亿。咨询公司德勤上月发布报告称,预计到2026年,印度智能手机用户将增至10亿。

鉴于此,普华永道会计师事务所预测,

2022年印度独角兽企业的诞生速度会加快,今年将增加100多个独角兽企业。

科技公司艾菲诗(Emphasis)首席执行官尼廷·拉凯什则认为,印度科技工作者不断增多,还有很多尚未开发的数字受众以及日益庞大的富有创新精神的企业家群体,是印度独角兽企业相继出现的三大原因。

普华永道印度公司合伙人、印度初创企业负责人阿米特·诺卡表示,规模较小的企业不断增加,也是促进印度独角兽企业增多的原因之一。自去年以来,估值在1亿至2亿美元的印度初创企业的融资交易大幅增加。印度约有400家估值在10亿卢比(约合1350万美元)左右的初创企业,它们是吸引更多投资和独角兽企业诞生的沃土。

《今日商业》杂志网站指出,除了上述因素,高速互联网可获得性的增加(由于光纤的普及以及即将推出的5G技术)、移动应用的更高参与度(自2019年以来,每个用户在移动设备上的平均时间增长了1.5倍)、品牌将广告预算转移到数字平台等,也是促进独角兽企业不断涌现的重要原因。

# 人类肺部发现拥有再生特性新细胞

## 为治疗慢性肺病开辟新方向

科技日报北京4月5日电(记者刘霞)美国科学家在最新一期《自然》杂志上发表论文指出,他们在人体肺部深处发现了一种新的细胞类型,拥有再生特性,能使对肺部正常功能至关重要的其他细胞再生,有望在治疗人类肺部疾病中发挥关键作用。

在这项研究中,宾夕法尼亚医学院研究人员在分析人类肺组织时发现了这种新细胞,并将其命名为“呼吸道分泌细胞”(RASC)。这些细胞排列在位于肺部深处的微小气道分支上,靠近肺泡(专门用来交换氧气和二氧化碳的场所)。此外,RASC拥有类

似干细胞的特性,能再生为对肺部正常功能至关重要的其他细胞。而吸烟和与吸烟有关的慢性阻塞性肺病(COPD)会破坏RASC的再生功能,阻止这种破坏可能是治疗COPD的好方法。

该论文第一作者、肺医学讲师玛丽亚·巴西尔博士说:“COPD的致死率和病死率都比较高,但人们对于其发病的细胞学原因一直知之甚少,识别出COPD患者肺部受损的细胞,特别是新细胞,有望催生新疗法。”

COPD的典型特征是肺泡受损甚至丧

失,并因慢性炎症而加剧。据统计,美国有些地区约有10%的人罹患此病,全世界每年约300万人因此死亡。患者通常需要服用类固醇消炎药和/或氧气疗法,但这些疗法只能减缓疾病的恶化速度,并不能阻止或逆转疾病进程。科学家们对COPD的理解进展缓慢,部分原因是小鼠的肺部缺少人类肺部的关键特征,而RASC不存在于小鼠肺部。

通过观察RASC和肺部中一个重要的前体细胞AT2细胞之间的基因活性相似性,研究小组发现,除拥有分泌功能外,RASC还是

AT2细胞的前身,它会再生生成AT2以维持AT2细胞群正常并保持肺部健康。

此前已有研究表明,COPD和其他肺部疾病患者体内的AT2细胞会出现异常,新研究表明,在COPD患者以及有吸烟史的非COPD患者的肺组织中,许多AT2细胞发生了改变,这表明,RASC-AT2的转变出现了问题。

研究人员表示,尽管还需开展更多研究,但新发现表明,未来可以通过让RASC-AT2的转变过程恢复正常,甚至通过补充受损肺内RASC的数量来治疗COPD。

# 升级版“基因魔剪”可让植物不长花瓣

科技日报北京4月5日电(记者刘霞)德国卡尔斯鲁厄理工学院(KIT)科学家在最新一期《自然·通讯》杂志上发表论文称,他们对现有的CRISPR/Cas分子“剪刀”进行了优

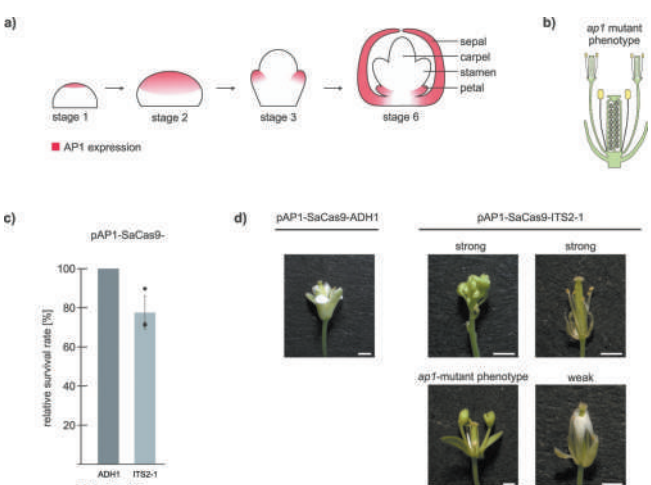
化,开发出针对植物的CRISPR-Kill技术。借助该技术,他们可剪除植物特定的细胞类型——如花瓣或次生根等,从而阻止植物在发育过程中形成这些器官。这项研究可应用

于医学和农业领域,也能帮助科学家们更深入地理解植物的发育机制。

CRISPR/Cas是一种分子剪刀,可特异性地识别和切割DNA序列。借助该技术,科学家们可以修改植物的遗传信息,使植物能更好地应对害虫、疾病或极端气候的侵袭。KIT分子生物学家霍尔格·普希塔教授等人也利用CRISPR/Cas技术插入、交换或组合植物的基因,以提高植物对疾病和环境影响的抵抗力。

普希塔说:“我们已经研究植物用分子剪刀技术30年了。一开始,我们用它们来修饰单个基因。两年前,我们首次用其重组植物完整的染色体。现在,我们优化了这种方法,开发出CRISPR-Kill,并用其到达全新的水平:消除某些植物的细胞类型,阻止形成特定的植物器官。”

在最新研究中,普希塔等人针对模型植物拟南芥的次生根和花瓣开展了相关研究。他们解释说:“这些都是生物学领域的经典例



通过切割

45S rDNA 重复序列,CRISPR-Kill介导实验消除了拟南芥的花组织。

图片来源:《自然·通讯》网站相关论文

科技日报北京4月5日电(记者张梦然)为了寻找新冠疫苗等药物,制药业会定期检查数千个相关的候选分子。现在,一项新技术允许这一切在纳米尺度上发生,并最大限度地减少材料和能源的使用,将疫苗等产品的开发速度提高100万倍以上。相关论文发表于5日的《自然·化学》杂志上。

新方法可在比针头还小的区域内,合成和分析超过4万种不同的分子,有望大幅减少制药公司的材料、能源和经济成本。该方法通过使用类似肥皂泡的纳米容器,借助DNA纳米技术,可在容器中混合多种成分。

团队负责人、哥本哈根大学化学系副教授尼克·黑扎吉斯表示,新方法所用的体积非常小,如果说现在实验使用的材料就像用一升水和一公斤材料,相比之下,以往实验就像用整个海洋的水来测试整个珠穆朗玛峰的质量。这在精力、材料、人力和能源方面是前所未有的节省。

文章第一作者、美国哈佛大学博士后研究员梅特·梅尔说:“节省无限量的时间、能源和人力对于药物的合成开发和评估都至关重要。”

这项工作是由哥本哈根大学的黑扎吉斯团队和南丹麦大学斯蒂芬·沃格尔副教授合作完成的,研究解决方案被命名为“基于DNA介导融合的单粒子组合脂质纳米容器融合”(SPARCLD)。

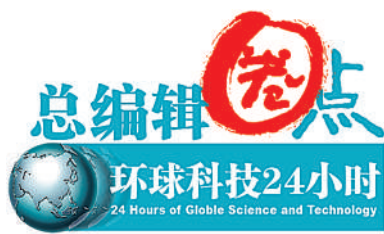
这一新方法可以在短短7分钟内提供结果。黑扎吉斯解释说:“我们的解决方案中没有一个是全新的,但它们从未如此无缝地结合在一起。”

黑扎吉斯称,可以肯定的是,参与聚合物等长分子合成的行业和学术团体都可以采用该方法,包括与药物开发相关的配体行业。该方法的一个特殊之处在于它可进一步集成,允许直接添加相关应用程序。比如合成生物技术工具CRISPR的RNA字符串,或筛选、检测和合成用于制备应对未来大流行所需疫苗的替代RNA。

黑扎吉斯说:“我们的设置允许将SPARCLD与组合后读数相结合,用于蛋白质-配体反应的组合,例如与CRISPR相关的反应。”

这种新方法只需几分钟即可提供结果,将疫苗以及其他医药产品的开发速度提高了百万倍,同时又最大限度地降低了成本。该突破整合了几个看似相当遥远的学科元素:合成生物化学、纳米技术、DNA合成、组合化学,甚至是人工智能学科的机器学习。毫无疑问,这种革命性的“加速工具”将提高人们应对未来流行病的能力。

只需七分钟即可出结果  
新工具将疫苗开发速度提高百万倍



## “毅力号”首次探测到来自火星的声音

科技日报北京4月5日电(记者张梦然)英国《自然》杂志近日报道了一项行星科学研究,科学家针对火星上声学测量的分析,揭示了在以二氧化碳为主的大气中两种声音的速度。这些声音是由美国国家航空航天局(NASA)“毅力号”火星探测器探测到的。这些结果显示,声音的测量或有助于研究行星大气,并提高了了解其他行星声学环境的可能性。

行星上的声学记录或可让我们了解声音的来源以及声音传播的大气。过去的火星任务曾试图记录声音,但都未成功。“火星极地着陆者号”上的麦克风在进入火星大气时丢失,“凤凰号”火星探测器的飞船麦克风也遭遇了技术困难。

此次,法国天体物理学研究中心、图卢兹大学、法国国家科学研究中心、法国国家太空研究中心的科学家报告称,“毅力号”火星车的麦克风第一次提供了火星声学环境在可听范围和不可听范围内(频率从20赫

兹到50千赫)的特征。共有4小时40分钟的火星声音被分析,其中包括风引起的空气湍流,探测器为研究行星化学特征用激光分割石头时产生的火花声,以及探测器的机器产生的其他噪声。“毅力号”的麦克风会根据声音强度的变化来探测风速的变化。这些测量结果揭示了频率大于20赫兹的压力波动,这是此前从未在火星上获得的。

通过对激光和“机智号”(一个小型机器直升机)产生的声音进行直接分析,可以测算出不同频率下声音的速度。激光脉冲产生的高频声波(频率2千赫以上)速度为每秒246—257米之间,而“机智号”的扇叶产生的较低频声波(约84赫兹)速度则为每秒240米。这些测量结果与基于火星压力和二氧化碳声音衰减特性的知识所预测的速度一致。

研究团队总结说,进一步测量不同时间和季节的风速或能为研究火星大气变化提供更多启发,而记录下的着陆器声音可用于检查火星车的系统。

### 创新连线·俄罗斯

## 俄首台液化天然气泵试验成功

俄罗斯国家原子能公司下属的“原子能机械制造公司”总经理安德烈·尼基佩洛夫表示,该公司对于液化天然气项目的俄产泵试验获得成功。

尼基佩洛夫说:“试验证明泵非常好。我们能够制造出俄罗斯自己的泵,能够运行,而且还是由俄企在俄罗斯制造,这意味着在维护和使用方面我们将不再依赖别人。我们随时可以提供所需数量的零部

件,并进行维护。”新的ENK2000/241液化天然气的标称流量为每小时2000立方米,于去年12月开始台试验,它是液化天然气生产设备中生产效能最高的。

目前,公司正与其中一订购方就后续8个泵的制造问题进行讨论。尼基佩洛夫指出,公司正为液化天然气项目生产6个不同规格的泵,可以保证满足任何大中型液化天然气生产厂的需要。

## 俄研制出首款供军人使用的VR模拟器

近日,俄罗斯国家技术集团(Rostec)表示,俄罗斯为军人和工业专家研发出了首个VR(虚拟现实)模拟器“Avatar”。该装置有助于军人和专家掌握现有通信技术,包括航空和核领域。

俄罗斯国家技术集团称,使用VR模拟器进行训练是一个积极的发展趋势,但对于俄罗斯来说,这是一项新技术,之前从未有过类似的研究。全套装置包括VR眼镜、手脚运动传

感器以及计算机。装置还可以虚拟操控和评估参训人员的活动。

俄联合仪器制造公司总经理谢尔盖·萨赫年科表示,混合现实技术的应用可以提高军人和高科技企业专家的培训效率。

俄技集团称,近期将开始向相关企业提供VR模拟器。

(本栏目稿件来源:俄罗斯卫星通讯社 整理:本报驻俄罗斯记者董映璧)