

人造肉离我们有多远？

——探访美国人造海鲜企业

最近，“人造肉”这一新鲜概念引起公众关注。美国《麻省理工科技评论》将人造肉汉堡评选为2019年“全球十大突破性技术”之一，与定制癌症疫苗、核能新浪潮、灵巧机器人等并列。

人造肉到底是什么？口味如何？是否安全？未来能否成为传统肉类替代品？新华社记者近日实地探访了美国一家名为“无鳍食物(Finless Foods)”的人造海鲜企业，一探究竟。

这家总部位于美国加利福尼亚州埃默里维尔市的公司创立于2016年6月，致力于利用生物技术研发人造海鲜，目前已吸引投资400万美元。公司在美国、日本和欧洲共设有4个细胞生物实验室。

记者在总部的细胞生物实验室看到，这里配备了空气过滤设施、细胞计算机、细胞分子仪、生物分析仪等精密仪器。

人造肉主要分两类，一类是大豆蛋白质，由大豆等植物蛋白制成，富含大量蛋白质和少量脂肪，在素食主义者中十分流行。另一类是利用动物干细胞和生物技术制造的人造肉，研究人员用氨基酸、糖、油脂等物质在器皿中培养干细胞，让它慢慢“长大”，其外观、口感类似于传统肉类。

“无鳍食物”目前主要做人造蓝鳍金枪鱼。蓝鳍金枪鱼被认为是制作寿司和生鱼片的顶级食材，但是由于生长缓慢及过度捕捞，其种群数量急剧下降，已进入濒危物种名录。

公司首席执行官迈克尔·塞尔登告诉记者，实现蓝鳍金枪鱼的实验室培养，不仅能保护海洋生态，减少能耗，还能避免人体吸收鱼类在海洋环境中体内所产生的水银、塑胶、生长激素、抗生素等有害物质。此外，实验室合成远快于鱼类生长周期，蓝鳍金枪鱼在海洋的生长周期大约是3年，但在实验室内鱼肉细胞数量每24小时就能增加一倍。

科研人员介绍了人造海鲜合成的大致过程：先是通过过滤和筛选，从一块活鱼肉中提取鱼肉细胞；然后在实验室培养，实现细胞分裂，变成鱼酱；之后再加入酶，提供细胞生长所需的糖、盐、蛋白质等营养物质，并通过调整气压、酸碱度等模拟鱼体内生长环境，使细胞最终“长成”鱼肉。

塞尔登表示，人造海鲜口味与真海鲜无异，目前最大障碍是成本过于高昂。实验室培养的第一块蓝鳍金枪鱼肉成本为每磅1.9万美



元(1磅约合0.45千克)，现在已降到每磅5000美元，但仍比野生蓝鳍金枪鱼售价昂贵许多。

据他透露，公司在降低成本方面已取得进展，培养的人造海鲜产品也已通过美国食品和药物管理局、农业部有关安全认证，预计5年内可以上市。

塞尔登对与中国开展人造合成海鲜领域合作充满期待。“中国市场规模大，重视安全和稳定的食物供应链。目前‘无鳍食物’正在与上海一家公司探讨合作，希望未来能与中国科学家对话，在人造海鲜技术等方面开展合作。”他说。

人造肉兴起的背后是人类生活方式、饮食方式和消费方式的变革。今年《麻省理工科技评论》“全球十大突破性技术”客座评选人比尔·盖茨撰文说：“下一代蛋白质不是为了让肉更多，而是为了让肉更好。它让我们在不助长森林砍伐或甲烷排放的前提下，更好地供给这个人口不断增长、生活水平不断提升的世界，让我们不用杀害任何动物就能享用汉堡。”

近日，美国人造肉公司“超越肉类(Beyond Meat)”在纳斯达克挂牌上市，上市首日股价收涨163%，成为今年以来新股上市首日涨幅最大的公司。

据美国媒体报道，美国目前有至少9家人造肉企业，全球共有26家。美国人造肉技术领先企业计划在2019年年底之前推出商业产品。美国食品和药物管理局、农业部将在今年秋季完成对人造肉检验和标签的有关规定。

不过人造肉能否端上餐桌还需市场检验。消费者对人造肉的理解、接受程度以及食物的安全性和价格的合理性等，将是人造肉能否替代传统肉类的关键。

据新华社



趣知道

未来100年小体型动物成“主流”

英国南安普敦大学一项最新研究预测，随着环境变迁，未来100年适应能力更强的小体型动物和哺乳动物将逐步成为动物中的主流，大体型动物则可能面临灭绝风险。

该校学者领衔的团队集中分析了15484种陆上哺乳动物和鸟类，包括它们的身体特征、生存环境、体型和食物链等，并对比了那些被列为濒危物种的动物数据。相关结果已刊登在新一期英国《自然·通讯》杂志上。

该团队的评估显示，未来100年里，哺乳动物的平均体重会下降25%；总体而言，体型更

小、繁衍能力更强、主要捕食昆虫以及能够在多样环境中生存的动物会成主流，比如啮齿类动物和鸣禽；而那些适应能力较差的大型动物很可能会灭绝，包括草原雕和黑犀牛等。

报告主要作者、南安普敦大学学者罗布·库克说：“目前对鸟类和哺乳动物最大的威胁就是人类——包括森林砍伐、狩猎、集约式农业、城市化等人类活动以及全球变暖，已导致这些动物的不少栖息地被破坏。我们所预测的物种体型大幅下降，可能会进一步对生态系统和进化的可持续性带来负面影响。”

据新华社

科普

中国科学家研制出“超级保温材料”

记者从中科院苏州纳米所获悉，该所科研人员最近研制出一种“超级保温材料”。相比普通的保温材料，新材料可在极低与极高的温度下长时间发挥隔热保温性能。它有望取代超细纤维，甚至颠覆羽绒，成为下一代保暖纤维的主要发展方向。相关研究成果已于近日发表在《美国化学学会·纳米》(ACS Nano)上。

这种新型“超级保温材料”，是一种利用美国杜邦公司凯夫拉(Kevlar)纤维制成的气凝胶。研究人员介绍，

将凯夫拉纤维制成纳米纤维分散液，再用湿法纺丝将分散液制成水凝胶纤维，最后采用特种干燥技术脱水，就可以相对简易地制备出这种凯夫拉气凝胶。

实验测试显示，新材料能在零下196摄氏度至300摄氏度的范围内发挥隔热作用。在零下60摄氏度环境中，其保温能力是棉纤维的2.8倍。对比目前市场上两种最好的人造保温纤维材料——中空纤维与超细纤维，凯夫拉气凝胶纤维的保温性能也明显更优。

据新华社

日本研发智能材料 可用于抗癌和透析

智能聚合物是高分子材料研究的前沿领域。日本研究人员最近利用智能聚合物的特殊性能研发出智能抗癌纱布和智能透析装置等医疗用品。

记者日前来到位于茨城县筑波市的日本国立材料科学研究所，采访了进行智能聚合物医疗应用研究的材料纳米结构国际研究中心副教授荏原充宏。

荏原充宏领导的研究小组将智能聚合物应用于医疗领域，研发出一种智能抗癌纱布。这种纱布是将智能聚合物制成内置抗癌剂的纤维状薄膜，可以将其直接贴在患癌部位。如果是皮肤癌，可以贴在皮肤上；如果是体内癌症，可在手术后贴在体内患处。在外部磁场短暂作用下，抗癌纱布能同时释放热量和抗癌剂，癌细胞比普通细胞更不

耐热，这样可以增强杀灭癌细胞的效果。

动物实验显示，这种纱布能够杀死70%的癌细胞并降低癌症复发可能性。纱布也无需取出，最终会被人体无害吸收。

荏原充宏等人还利用智能聚合物的特性研发了戴在手腕上的简易尿毒症透析装置。该装置能吸附尿素毒，患者体内的血液可经过智能聚合物的过滤净化后再次回到体内。据介绍，这一智能透析装置可以实现低成本制造，因而有望造福于没有条件进行尿毒症透析治疗的患者。

不过，荏原充宏说，这些技术目前还处于动物实验阶段，尚未进行临床试验。研究小组希望将来智能聚合物技术能够在医疗领域得到更多应用。

据新华社

新算法“找到”18颗类似地球大小的系外行星

德国研究人员研发出一种新算法，从已有观测数据中辨认出18颗大小与地球相近的太阳系外行星，其中最大一颗行星的半径是地球的两倍多，最小一颗的半径只有地球的69%。

相关论文发表在《天文和天体物理学》周刊上。德国马克斯·普朗克太阳系研究所日前发布新闻公报说，这项成果由该所及哥廷根大学、松讷贝格天文台联合取得，是寻找类地行星的一大进步，有助于更准确地认识太阳系外行星的成员结构。

基于美国航天局开普勒太空望远镜的部分观测数据，研究人员用名为“凌星最小二乘法”的新算法重新分析了517颗已被证明至少有一颗行星的恒星，发现了此前常用算法漏掉的18颗行星。

这些行星绝大多数离母星很近，表面温度远高于地球，有的甚至可能高达1000摄氏度。不过有一颗行星例外，它可能位于母星的宜居带中，即与恒星距离适中、可能有液态水存在的区域。

行星围绕母星运行，经过母星朝向地球方向，即发生凌星时，母星的亮度会有所下降。开普勒望远镜监测多颗恒星的亮度变化，科研人员以此为基础通过凌星现象寻找太阳系外行星。不过，小型行星导致的恒星亮度变化很微弱，难以借助亮度波动区分开来。新算法更周详地考虑了整个凌星过程中的亮度变化情况，大幅提高了精度。

研究人员预期，用该算法可从开普勒望远镜的全部数据中找到约100颗新行星。不过，对于离母星较远、公转周期长的小型行星，该方法也不太有效。

迄今人们已发现了约4000颗太阳系外行星，其中96%的行星比地球大得多，大小与木星或海王星类似。但学术界普遍认为，这一数据并不准确，是观测精度不足导致的偏差，小型行星比大行星更难搜寻，数量可能并没有那么稀少，只是需要更好的设备和分析方法去寻找。

据新华社