

看图知新 Kan tu zhi xin

新舟60遥感飞机 性能达到世界先进水平

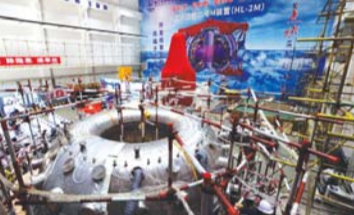


日前，第二架国产新舟60遥感机交付验收仪式在西安市阎良区举行。

新舟60遥感机总设计师丁亚修说，新舟60遥感机是以国产新舟60飞机为基础改装设计的航空遥感对地观测特种飞机。

(李一博)

新一代“人造太阳” 温度有望超过2亿摄氏度



我国新一代的可控核聚变研究装置“中国环流器二号M”目前建设顺利，预计将在2020年投入运行。

核聚变产生能量的原理与太阳发光发热相似，因此又被称为“人造太阳”。

(李华梁)

国内最大盾构机 开挖直径达16.03米



日前，开挖直径达16.03米的“和平号”泥水平衡盾构机在广州完成工厂制造和验收。

中铁十四局和建设单位联合研制的“和平号”盾构机升级配备了最新操作系统。

(刘威)

智能猫砂盆 可通过APP查看除臭状况



近日，小米公司推出了一款智能除臭猫砂盆，采用活氧净味抑菌科技。

这款猫砂盆在机身背部放置了一个净味盒，净味盒中内置活氧发生器。

(晓珊)

发酵罐里“酿”出青蒿素

专家：生物合成技术帮人类实现“造物自由”



采用生物合成技术之后，不用大面积种植青蒿，也可以工业化生产出青蒿素

有了合成生物技术，用100立方米工业发酵罐生产出的青蒿素，与5万亩农业种植获得的产量相当

如果我们食用的粮食、肉类、油脂，不需要土地种植和畜牧养殖，就可以摆脱靠天吃饭和土地资源紧张的命运。

这些看似天方夜谭的事情，正随着合成生物技术的迅猛发展被逐步实现。

日前科技部批准建设国家合成生物技术创新中心，这将为提升我国合成生物领域企业和产业创新能力提供有力支撑。

创建有特定功能的“人工生物”

中国科学院天津工业生物技术研究所副所长王钦宏介绍，合成生物学就是采用工程化设计理念，对生物体进行有目标的设计、改造乃至重新合成。

它是继DNA双螺旋结构发现和基因组测序之后的“第三次生命科学革命”，促进了人类对生命密码从“读”到“写”的质变。

“合成生物学是在分子水平上对生命系统的重新设计和改造。”王钦宏解释说，把所需要合成的目标物质的各种基因以工程化的方式设计集成。

以生物合成番茄红素为例，我们可以先从番茄中提取番茄红素合成所需要的所有基因。

获得合成生物，再以葡萄糖为原料，通过类似酿造啤酒一样的过程，生产出的番茄红素，与从番茄中提取的番茄红素完全一样。

“从2010年首个细胞生命被成功合成，到2019年实现功能性定制细胞器的合成，合成生物学不断取得重大科学突破。”王钦宏介绍，目前合成生物技术主要应用于信号传导、能量转化、物质合成和分子识别等领域。

信号传导可应用于癌症、糖尿病的智能诊疗，灵敏检测出体内的疾病；能量转化可用于人工光合作用，通过重新设计植物中光合作用系统，提高光合作用中植物对能量的吸收转化。

颠覆传统产业模式

“传统的化学合成，主要以石油、天然气等碳基能源为原料，在生产过程中，可能会产生大量二氧化碳和有毒有害物质。

“因此，合成生物技术的应用，颠覆了工业、农业、食品、医药等领域传统产业模式，为社会经济提供解决方案，创造价值链高端的新经济增长点。”王钦宏说，“目前合成生物技术正快速向实用化、产业化方向发展。”

在农产品方面，使用微生物细胞作为细胞工厂，我国已实现人参皂苷、番茄红素、灯盏花素、天麻素等众多天然产物的人工合成。

EE 开开脑洞

破坏“酒精—奖赏记忆”有助戒酒

90名受试者参与的研究表明，在提取酒精—奖赏记忆后，可通过破坏这些记忆的再巩固方法，降低饮酒水平

据英国《自然·通讯》杂志日前公开的一项神经科学研究称，在特定的记忆诱发后注射单剂量的氯胺酮，可以破坏记忆再巩固过程。

这项90名受试者参与的研究表明，在提取酒精—奖赏记忆后，可通过破坏这些记忆的再巩固方法，降低饮酒水平。

记忆再巩固是一个“记忆保持”过程，通过让再激活的长时记忆进入短暂的不稳定状态，从而添加新的信息。

段，记忆会依赖N-甲基-D-天冬氨酸受体(NMDAR)通路进行重塑。

研究人员认为，再巩固期间的药物干预使用NMDAR拮抗剂，如氯胺酮可能会削弱非适应性奖赏记忆，例如与有害药物使用行为相关的记忆。

英国伦敦大学学院科学家拉维·达斯及其同事，此次想要确定氯胺酮是否能削弱与过量饮酒行为相关的记忆，从而降低饮酒水平。

过酒精使用障碍的正式诊断，也没有寻求相关治疗(55位男性和35位女性，平均年龄28岁)。

团队让受试者观看一系列啤酒图片，借此诱导与酒精有关的非适应性奖励记忆的提取，之后再给他们注射氯胺酮(30人)或生理盐水(30人)。

在后来的多个随访点中，受试者被要求报告他们感知到的饮酒行为(饮酒量、享受度和渴求感)变化。

研究人员发现，在之后9个月里，记忆提取后注射氯胺酮的疗法降低了该组成员每周饮酒天数和饮酒量。

(梦然)

新鲜事儿

塑料废物“去味”有了新方法

近日，西班牙科学家研制出消除家庭塑料废弃物(例如用完的洗发水瓶)异味的方法，目的是为之后的回收再利用创造条件。

西班牙阿利坎特大学专家安德烈亚·卡瓦涅斯·吉尔和安德烈斯·富亚纳·丰特花了一年半的时间研发这种新方法。

两位研究人员指出，家用塑料垃圾的再利用受到其聚合物基质中吸收的高含量食物或清洁产品废物的限制，这样的吸收是污染和难闻气味的源头。

他们强调，这些有味物质是挥发性有机化合物，目前无法通过常规洗涤或常规机械回收来处理。

因此，他们认为，“有必要以有效和环保的方式回收这些生活用的塑料废物，以供以后被用作原料，从而

减少它们在垃圾掩埋场的存在、降低生产成本并增加产品的附加值”。

这两位专家所在的“废品、能源、环境测量和纳米技术”研究小组设计出的新系统，通过利用水蒸气萃取挥发性有机化合物，来消除这些难闻的气味。

这套系统包括几个阶段：首先是塑料的分离和调整；第二是压碎；第三，用表面活性剂进行化学洗涤；第四，冲洗塑料材料；第五，机械干燥；第六，在蒸馏塔中进行塑料除臭。

卡瓦涅斯·吉尔表示，当塑料的结构越复杂，回收就越困难，因此迫切需要设计出结构更简单的塑料。据悉，这种新方法已于几个月前获得专利，包括一家跨国公司在内的5家公司已经对此表示出相当大的兴趣。(辛华)

AI可预测闪电发生时点

瑞士的一个科研团队近日研发出一种人工智能(AI)系统，该系统能将气象站收集的4个基本参数与最近十余年的历史数据相结合，进而做出预测。

“以丙氨酸为例，我国在国际上率先建成万吨级L-丙氨酸生物合成路线，相比化工合成路线，生产成本降低50%，废水排放和能耗分别降低90%、40%。”王钦宏介绍说。

在化学原料药方面，实现了羟脯氨酸、肌醇、左旋多巴、维生素B12等产品的绿色新工艺。以肌醇为例，合成生物工艺较传统工艺高磷废水的排放减少90%以上，成本降低50%以上。

国内产业仍亟须突破技术瓶颈

虽然目前国际合成生物学研究飞速发展，合成生物学的底层技术、生物体系构建、实用性技术已经发生了革命性变化，但是合成生物技术要想实现产业化、降低成本、提高与传统生产模式的竞争力非常重要。

“比如美国合成生物学家设计构建了能够生产抗疟药物青蒿素的人工酵母细胞，其技术能力可实现100立方米工业发酵罐的生产量与5万亩农业种植获得的产量相当，使抗疟药物成本下降90%，堪称合成生物技术的重大应用典范。”王钦宏说。

“与美国相比，我国在许多方面尚存在不小的差距。”王钦宏坦言，我国在自主细胞工厂创制的机制与分子基础方面，在DNA合成、生物元件标准化、基因编辑系统、合成生物理性设计等底层核心技术构建方面，在高通量、自动化的系统技术平台建设方面还存在不足，亟须突破技术瓶颈，占领国际竞争制高点。(陈曦)

EE 提个醒儿

供暖季 这些问题要注意



天气转寒，强冷空气来袭，供暖季来临，那么，供暖前后我们需要注意些什么?

北京大学医院部公共卫生学院教授陈育德表示，供暖后，随着室内温度上升，一些灰尘、细菌等过敏原容易随着温度的升高漂浮在空气中，会引起咳嗽、哮喘等呼吸道疾病。

所以，供暖前一定要用湿抹布清扫家中的卫生死角，特别是暖气片下面、缝隙、以及衣柜后面和墙角等。

除此之外，还应养些绿植放在屋里。在室内摆放植物时，最好选绿萝、吊兰，这些植物叶面蒸腾的水分比较多，既可以调节室内空气湿度，同时还有吸附空气中有害气体作用。

那么，在供暖之后应该注意哪些问题呢?

首先，房间温度要适宜，建议调整至18℃-20℃。冬天室内温度在18℃

-20℃是较为适宜的，如果温度过高，室内室外冰火两重天，人一出门，皮肤不能适应室外的寒冷，反而容易感冒。

同时，室内应定时通风。冬天为了保证室温往往紧闭门窗，温度虽然高了，但是室内空气中的细菌病毒等无法清除。因此，每天天气晴好的时候应开窗换气，使室内空气焕然一新，并清扫室内卫生垃圾，可以减少呼吸道疾病的发生。

要多见阳光。暖气再暖也代替不了阳光，晒太阳可以增加钙的吸收，避免骨质疏松。

此外，室内湿度保持在50%-60%为宜。多喝水、多吃蔬菜、多吃富含维生素A的食品可防止皮肤干燥瘙痒，如多吃胡萝卜、牛奶、菠菜等。还可使用加湿器或在床前摆盆水来增加空气湿度。(任敏)