

脑洞大开

用微生物的“身体”做耳机

“生物塑料”终将大放异彩

□克莉斯汀

A 纯“生物材料”做的耳机

目前他们已经制作出一款名为 Korvaa 的耳机成品,据说是采用了六种不同的微生物的生长物质制作而成。其中包括用于面包发酵的乳酸菌的构成物质,这种聚乳酸的聚合物被用来制作耳机的刚性框架部分,通过3D打印的方式来成形;还有靠近耳朵部分的填充物则是用一种名为里氏木霉的真菌来生产

的,里氏木霉具有极好的合成蛋白和分泌蛋白的能力,能产生一种纤维酶,因此被称为“自然界最强大的泡沫制造者”,最重要的是,它对人体没有毒性,在产酶条件下也不产生真菌毒素和抗生素,可以说对人体完全无害。此外,耳机的扬声器部分还有一个网状的盖子,则是用一种基于蜘蛛丝的构成,也是利用微

生物重新合成的物质做成。研究人员表示,他们的目的其实是试图利用这一类可降解的生物材料来制作人们的日常用品,希望最终能取代正在带来严重环境污染的油基塑料制品。他们之所以选择耳机来实验,是因为耳机的制作需要用到各种材料,从硬塑料到柔韧网状物和革质柔软的组织品等。



图片来源于 Aivan 官网

B 新技术令工序化简,成本降低

Korvaa 耳机其实只是人们探索未来产品设计的一款概念产品。它选择的是以微生物为主要来源的生物塑料。其实生物塑料的概念还可以更广泛,除了微生物,它还可以是植物材料构成,或微生物与植物合成等。它应该用各种可降解的生物原材料,通过特殊工艺制备出的中和材料。这种生物塑料不再需要从石油中提取原料,在使用过程中也不会带来各种污染,包括产生对人体有害的物质,比如邻苯二甲酸酯等有毒物质。

生物塑料其实已开始大量出

现在我们的生活中,比如某些咖啡店已替换掉原来的塑料咖啡杯,使用新型生物材料制作的降解咖啡杯;上文中提到的聚乳酸聚合物也是生物塑料领域里最早商用、较为成熟的技术,2010年时百事旗下 Frito-Lay 公司与 Natureworks 公司合作推出的全球第一个百分百降解的塑料包装产品,就是利用这一技术生产的。但生物塑料普遍使用进程似乎还是过于缓慢,主要原因是:生物塑料使用率低,生产过程复杂,成本较高等。但现在已找到了比

石油原料便宜至少两成的生物塑料原料。比如一种作为隔热材料和黏合剂等原料之一的琥珀酸,可用玉米提炼而来。制作琥珀酸此前一直是石油产品为原料,但现在研发的新技术已可以通过一种酵母菌来发酵玉米中的糖分,制备出生物琥珀酸。不仅制造工序简化,制造成本也有了大幅下降,原材料也极容易获得。因此这种技术已支持生物琥珀酸批量生产。生物塑料作为一种新型环保材料的代表,应该很快会替代石油基塑料,在各行各业中大放异彩。



因为越来越离不开智能手机,现代人也越来越习惯于随身带一副耳机。耳机的设计因此越来越人性化、个性化。但你可能没想过制作耳机的材料多是塑料,一旦你随手扔掉一副旧耳机或坏耳机,便是在制造“塑料垃圾”。芬兰一队研究人员为此特别在制作耳机的材料上下了些工夫,他们的一项研究就是利用合成生物学技术,生产一种可完全生物降解的耳机——所有制作材料都是使用构成微生物身体的生长物质,即生物合成材料。你也可以理解为,他们就是在用微生物的“身体”做耳机。事实上,这种材料有一个更容易被人接受的名字——生物塑料。



西藏安多县嘎龙湖鸟岛上刚孵出来的斑头雁 新华社图

奇趣生物

世界上飞得最高的鸟——斑头雁

最近在西藏安多县境内嘎龙湖鸟岛上,一大群藏北斑头雁颇为活跃。它们在此栖息、产蛋、孵蛋,许多雏鸟刚刚来到这个世界。看着这些可爱的小生命,你或许想不到,它们长大后,会成为这个世界上飞得最高——平均飞行高度近一万余米的鸟。

可以承受仅有海平面上30%的氧气浓度,也成为飞行高度近万米的一种鸟类。有人研究过这种鸟为何能适应这种高原生活,发现它们的血红蛋白可以比别的鸟类更迅速地与氧结合,这或许是在演化过程中,它们的血红蛋白发生基因变异的结果。

斑头雁属于高原鸟类,多生活在高原湿地、湖泊,尤其咸水湖,也会选择淡水湖和开阔而多沼泽的地带。它们迁徙和繁殖时会结成小群,喜欢与人类保持一定的距离,在藏区常常可见它们成群结队地活动于当地居民的房前屋后,甚至与人们饲养的家禽混群活动。但斑头雁是候鸟,迁徙过程中还要飞越珠穆朗玛峰,为此它

它们迁徙时通常喜欢20-30只成群,排成“人”字形或“V”字形,是一种非常团结的鸟类。大队伍的迁徙多在晚上进行,白天休息和觅食。迁徙路线较为固定,通常是从西北高原繁殖地经唐古拉山口迁往南部越冬地。眼下正是夏季,藏北高原气候凉爽,一片生机盎然。经过一个冬季在藏南的生活,斑头雁等候鸟已纷纷迁徙至藏北。(爱研)

潮人审美

穿着潜水服去观展——马尔代夫有座半潜式艺术博物馆

文/建平 图/视觉中国

2010年建成的墨西哥坎昆水下博物馆,以在海底投放了400余座真人大小的名家雕塑而闻名于世界,要参观这家博物馆就必须全副武装地穿着潜水服、背着氧气罐前往。

最近,在马尔代夫斯芬岛又有一家水下艺术博物馆声名鹊起,它就是由当地费尔蒙酒店联手英国知名水下自然主义者和雕塑家詹森·德卡莱斯·泰勒打造的全球首座半潜式艺术馆——The Sculpture Coralium。

随潮涨潮落而显隐

这是马尔代夫第一个也是唯一一个以水下艺术装置形式呈现的珊瑚再生项目。它也是世界上首座半潜式艺术博物馆。

它以一个半浸在水中的立方体形式呈现,目前拥有的艺术品基本上维持着三个维度的存在:一是放置在立方体结构顶部的屋顶雕塑;二是放置在不同高度的柱脚上的水下艺术品和雕塑;三是以半潜形式存在的雕塑立方体单元,将陆地和海洋之间相连接,同时水下与水面都可以欣赏。

第三部分的一个巨大镂空立方体,是由无毒的PH值为中

性的海洋性不锈钢制成,最高处距离海底6米。设置这个高度,是考虑到当地潮汐的起落。涨潮时,整个艺术馆将全部淹没在水平面下;退潮时,艺术馆又可显露一半在水面上。

人们可以通过潜水进入此馆内近距离观赏雕塑艺术,退潮时,也可以通过水下楼梯上到干燥的观察平台上去参观。

环保与审美两不误

这是一座有环保意义的建筑,因为这些雕塑艺术品其实还起到珊瑚礁的作用,有利于珊瑚的生长。所以它不仅是一间水下艺术博物馆,也是珊瑚再生艺术馆,不久的将来,生长的珊瑚将和这些人体雕塑相结合,形成“会生长变化的雕塑”。

参与设计的艺术家詹森·德卡莱斯·泰勒毕业于伦敦艺术学院雕塑专业,他曾做过全职的潜水教练兼水下自然学家,2006年开始水下雕塑创作。他早已凭借具有环境意识的水下雕塑而扬名世界。他的大型雕塑作品已分布到世界上好几处近海领域被长期摆放。泰勒早年于西印度群岛格林纳达海岸建立的第一座水下雕塑公园,现已成为国家地理杂志列为排名前25位的世界奇观之一。墨西哥著名的水下艺术博物馆 MUSA 也收有他的作品。他还在澳大利亚建起海底美术馆项目“MOUA”,不久也将对外开放展出。

泰勒认为,海洋环境越来越令人担忧,脆弱的珊瑚也可能因为人类破坏性的活动而彻底消失。他希望用这种方式唤醒人们的环保意识。这些雕塑多是在陆地上完成,主题内容也多以人类社会日常的状态为主,最后再沉入海底摆放。一些人物表情丰富,处于海底环境中的模样或许会令人不安,但也正好象征着创作者对未来的忧虑。



▲潮水涨上来,所有雕塑都会被淹没在水底

▼不会潜水的游客可能就无法与这些水底雕塑面对面了



整个博物馆像个立方体的盒子,水底完成与陆上酒店相连的通道

奇思妙想 化妆不如“贴膜”

——喷雾剂打造“人工皮肤”



喷在脸上的雾状物能很快形成一层透气的薄膜,撕下时也可以很轻松 图/视觉中国

日本一家化妆品公司早在2018年时就宣布要推出“人工皮肤”,直到去年底,他们才真正推出了一款新技术产品——据称是“世界上第一款”的皮肤喷雾剂。用这种喷雾剂喷一喷,不仅可以形成一层保湿面膜,还可以像真正的皮肤一样保持数小时的新鲜、湿润,甚至上彩妆也是可以的,而卸妆时只要直接撕去即可。

这一产品采用了一项专利技术——“Fine Fiber Technology”(积层型超薄膜膜构成技术)技术。涂抹乳液面霜后,使用者将这款纤维状的喷雾喷在脸上,不用多久就能凝结成半透明状的纤维薄层,为本人的皮肤形成一个吸收营养的“温室”。这层薄膜厚度仅为头发的百分之一,看上去就像是脸上长出的一层新皮肤。

由于这种极细纤维高度模仿了人体毛孔的结构,所以这层“皮肤”不仅能最大程度地渗透,还能确保皮肤透气无负担。据说就算是敷着它过夜也没问题,早上起来,稍稍湿润后,便能很轻松地剥离。甚至有人夸张地称,因为这种纤维质地细腻,喷在脸上形成薄膜后,哪怕再上一层彩妆都可以,卸妆时只要直接撕去即可,可以解决因皮肤不好而导致“不上妆”的问题。

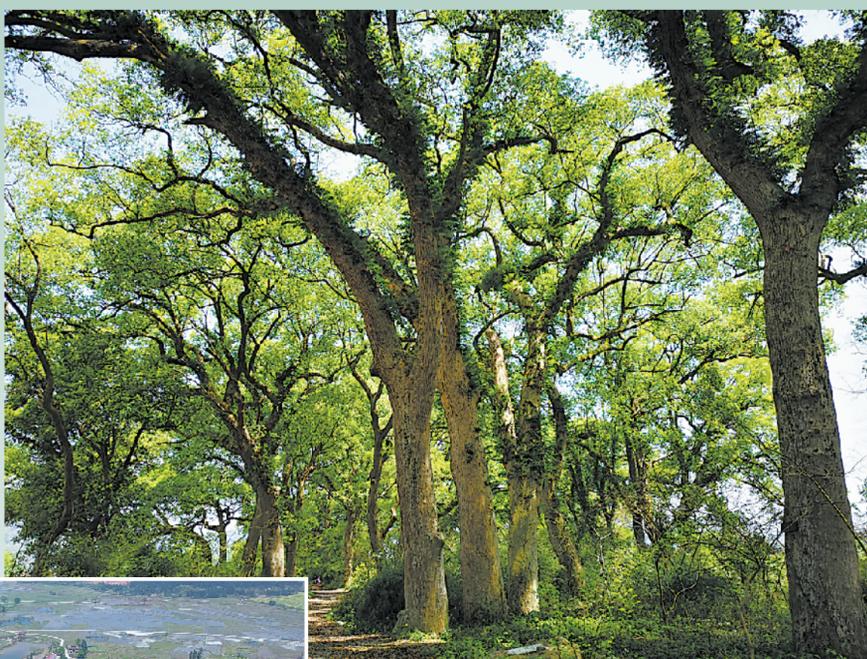
研究者表示:“这应该是世界上第一种使用这种技术的化妆品。原本我们并没有打算用于皮肤上,但后来发现在这种极细纤维覆盖之下,皮肤仍然能自在地呼吸数小时,所以才萌生了这种想法。我们还会将它的喷射装置做得更小、更便于随身携带。”

这种皮肤喷雾剂自然不会便宜,目前成本价据说也要每支50000日元(约合人民币3237元)。暂时它应该只会应用于医疗领域,用来掩盖疤痕或制造隐形的医疗贴片,同时可以为皮肤愈合形成相对封闭无菌的恢复环境,帮助吸收药物,加速治愈过程。(浩源)

大美中国

灵性 古樟林

□文/图 唐明月



▲水南村江边东头的古樟林



▲两岸葱茏的古樟林,夹拥着一脉江流



▲传说中的“马鞍樟”

游览“中国第一古樟林”,算得上此生幸事一桩。

这片已被上海大世界基尼斯认定的“规模最大的古樟林”,面积之广、古樟之多、树龄之长、株体之大、境地之美,令人称奇。古樟林位于江西省抚州市乐安县牛田镇内,现存面积1100多亩,相当100多个足球场那么大,绵延牛田乌江两岸十余里。这里生长着超过万株的古樟树,其中500岁以上有3000多棵,800岁以上有1400多棵。水南村江边东头100余亩的古樟林尤为壮观。

相传,大华山邱、王、郭三仙曾游北岭传授道术。一天,他们看到水南洲和村庄连成一片,像漂动的木排飘在江流之中,村舍田地尽被淹没。为助民消灾,三仙施法将一宝剑化作北岭一山峰,似铁锚拴住水南村这个“排形”之地。同时他们也化身樟树,镇于江岸。从此,无论乌江潮起潮落,水南村都安然无恙,故有“铁锚吊排,

水涨排高,三仙镇洲,水南万年”之说。

林中有一棵古樟,一米处分两枝,形似马鞍。据说700多年前文天祥游历到相距此处5公里的流坑村时,经过古樟林,被其气势所感染,入林游览并跨骑过这棵古樟,故而后人命名此樟为“马鞍樟”。

其实株株古樟,姿势均苍劲刚健、茂盛浓翠,其荫冠硕大,灵性彰显。于树下仰视樟姿,令人顿生震撼、惊叹和感慨,不禁联想到白居易咏樟的诗句:“春条长夏夏阴成……碧叶风来别有情。”徜徉于静谧的古樟林,扫视着道枝交柯、秀梢摇曳的樟林美景,愈发感觉荡气回肠。难怪几年前的春天,南非野生动物保护与生态旅游区创始人大卫·瓦提,慕名游览这片古樟林时,也情不自禁发出感叹:“我在倾听历史的回音、大自然的心跳。”

从高空看古樟林,那阵势遒劲壮丽,更能让人真切感受

到上天对这片江土的厚爱和馈赠,感受到古樟林对苍生的呵护、对生态的庇佑。呈块状分布两岸的葱郁葱茏的樟林,夹拥着一脉江流,形成一道江林胜景,因而有游人留诗赞咏:“一城樟林四时香,繁茂枝枝筑锦廊。”

当地乡民们一直自觉尊奉人与自然和谐相处的道理,执着守护古樟林,立下严厉的禁令:“如有盗取树一枝一桠者,一经查获,立拘罪犯到祠,分别责罚。



航拍古樟林,延绵十余里

见证报信,亦即记功赏。”同时还严禁放畜入内和捕鸟捉兽等行为,违者不仅要被罚款,还要在宗祠里当众受罚。此规迄今已传五十代人,上千年。现在的古樟林里,乔、灌、草结构分明,动植物种类丰富,景观多姿多彩。据记录,有野生植物200余种,鸟类130余种,这里已成为极丰富的物种基因库。

回望樟林,不禁让人心生流连,吾企盼其势更健,能流芳百世。

《大美中国》栏目欢迎投稿。稿件要求以纪实性的图片为主,紧扣“大美中国”主题,内容不限,可人可景可物。投稿请发至邮箱:ywd-mzg@163.com,并请以“大美中国”为邮件标题,同时提供个人信息包括联系电话、身份证号码。