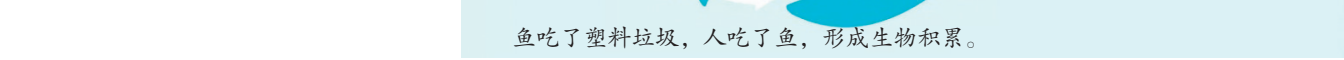


几百年才降解 乱扔口罩危害大

疫情肆虐反复，戴口罩出门已经成为一种保护他人和自己的生活习惯，但隐患也随之而来，因为随意丢弃的口罩或将引发一场“环保战役”。



鱼吃了塑料垃圾，人吃了鱼，形成生物积累。

口罩是塑料制品

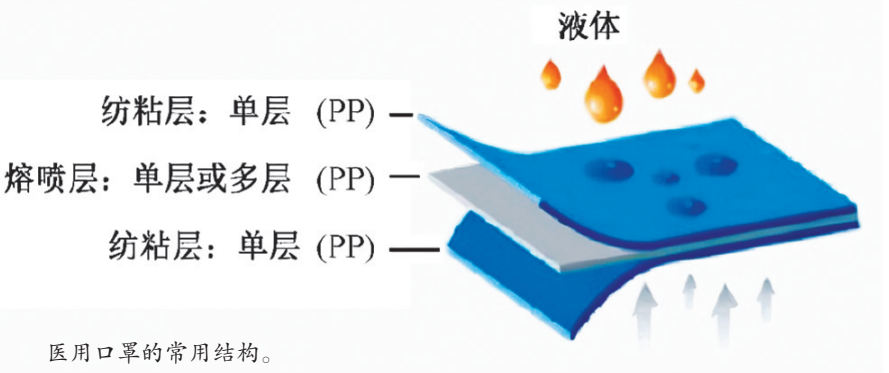
医用外科口罩罩体由内外两层无纺布加中间一层熔喷布组成，其外层具有防飞沫作用，中间层起过滤作用，内层主要是吸收佩戴者释放出的液体和湿气。无纺布和熔喷布都属于非织造布，原料是聚丙烯专用树脂，是由处于熔融状态下的聚合物，经特定工艺喷丝而成纤维，而后经热黏合或者自身黏合加固而成。

熔喷布是口罩的“心脏”，由高熔融指数的聚丙烯制成，纤维也更细。直径为0.1~2微米的聚丙烯纤维制成的熔喷布孔隙率高、透气性能好、过滤阻力低。熔喷布经过驻极处理可使纤维带电荷，当包含病毒的飞沫靠近熔喷布时，会被静电吸附在表面，从而达到防护的目的。

微塑料虽小 危害却很大

目前，人类社会高度依赖塑料，包括聚丙烯在内的塑料制品充斥着生活的方方面面。

在与新冠病毒抗争期间，口罩、防护服、手套等医疗用品使用量陡增。按照每人每天使用一个口罩进行估算，全



医用口罩的常用结构。

北斗三号全球系统已提供七种服务

“目前北斗三号全球系统提供七种服务，自2020年7月正式建成开通以来，持续稳定运行，服务性能世界领先。”在湖南省政府新闻办日前召开的新闻发布会上，中国卫星导航系统管理办公室副主任陈仓谷介绍。

据悉，这七种服务包括：一是定位导航授时服务。全球范围实测定位精度水平方向优于2.5米，垂直方向优于5.0米。测速精度优于0.2米/秒，授时精度优于20纳秒。

二是全球短报文服务。通过14颗MEO卫星为全球用户提供试用服务，最大单次报文长度560比特，约40个汉字。三是国际搜救服务。6颗MEO卫星搭载搜救载荷，在符合国际标准的基础上，提供北斗特色B2b返向链路确认功能，为全球用户提供遇险报警服务。

四是区域短报文服务。最大单次报文长度14000比特，约1000个汉字，今年底具有区域短报文功能的智能手机将进入市场。

五是精密单点定位服务。通过3颗GEO卫星播发精密单点定位信号，定位精度实测水平方向优于20厘米，高程优于35厘米。

六是星基增强服务。支持单频及双频多星座两种增强服务模式，满足国际民航组织技术验证要求。目前星基增强系统服务平台已基本建成，正面向民航、海事、铁路等高完好性用户提供试运行服务。

七是地基增强服务。已在中国全境

办法总比困难多

只要有困难，就会有解决方法。人们曾找到用塑料代替象牙的方法，以保护大象免于被捕杀。如今，当塑料污染日渐危急时，我们也在不断寻找解决的办法。

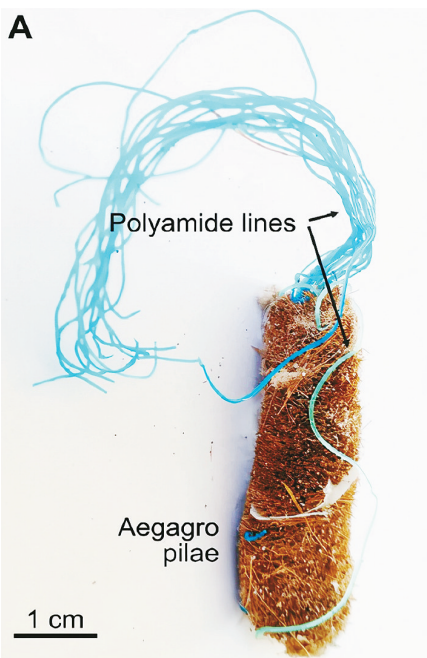
面对日渐危急的塑料污染，科技为环境的保护提供了新的可能。针对口罩熔喷布的问题，研究人员设计合成了可生物降解的改性聚己二酸/对苯二甲酸丁二醇酯熔喷料，新材料在保证过滤效果的同时，还能减少废弃口罩对环境的污

染。

除此之外，研究学者还在自然界中寻找到了塑料的天敌。例如，可以消化聚对苯二甲酸乙二醇酯（PET）的细菌，有助于降解聚氨酯（PU）的塔宾曲霉菌，咀嚼和进食聚乙烯（PE）薄膜的蜡虫（印度谷螟幼虫）等。

最近，西班牙巴塞罗纳大学的研究人员在《科学报告》上发表的一项研究提出，可以利用海草场清除海洋中的塑料垃圾。作为温带物种，海草在秋天落叶，其叶鞘等残骸堆积在附近的海滩上。叶鞘中包含的木质纤维缠绕成球，被称为海草纤维球，它们能捕获塑料污染物，并将其带到岸边。每公斤海草纤维球中发现的塑料制品多达1470个，据此估计，地中海海草场的纤维球每年能捕获8.67吨塑料污染物。

虽然被海草球带到岸边的塑料污染物后续还需要大量处理投入，但它们已



海草球收集的塑料纤维。

经帮忙解决了很多问题。

微塑料污染现状虽然严峻，但是无论是人类还是自然，都在用积极的态度进行抗争。我们能做到的微小改变也有很多，从少用一个塑料袋到正确丢弃口罩，从正确认识微塑料到积极不恐慌的心态。

虽然我们很难做到完全不用塑料制品，但我们可以更环保地处理它们。

据科普中国

科技前沿

可“穿”在身上的电池

出门不需要带充电器和充电宝，通过身上穿的衣服，就可以对手机进行无线充电。这听起来像科幻片的场景，正在逐步成为现实。

近日，复旦大学高分子科学系彭慧胜团队通过系统揭示纤维锂离子电池内阻随长度变化的规律，有效解决了聚合物复合活性材料和纤维电极界面稳定性难题，连续构建出兼具良好安全性和综合电化学性能的新型纤维聚合物锂离子电池。

9月1日，相关研究成果发表于《自然》主刊。审稿人评价这项工作是“储能领域和可穿戴技术领域的里程碑研究”和“柔性电子领域的一个里程碑”。

该纤维锂聚合物离子电池表现出了良好的综合性能，显示了广阔的应用前景。长度为1米的电池可以为智能手机、手环、心率监测仪、血氧仪等可穿戴电子设备长时间连续有效供电；纤维锂离子电池还具有好的循环稳定性，循环500圈后，电池的容量保持率仍然达到90.5%，库伦效率为99.8%；在曲率半径为1厘米的情况下，将纤维锂离子电池弯折10万次后，其容量保持率仍大于80%；甚至在重复水洗、挤压等严苛环境下也可以保持较为稳定的电化学性能。通过纺织方法，团队已经获得了高性能的大面积电池织物。

据《科技日报》

新法快速回收二氧化碳

东京都立大学开发出了可以回收空气中的二氧化碳、吸收效率最大能达到目前二氧化碳捕集物质10倍的方法。如果推广普及，到2050年人类排放的二氧化碳大部分都有望回收。

二氧化碳在空气中的浓度约为0.04%。直接空气捕集技术有利用胺等物质吸附的方法，利用离子交换膜分离的方法，以及将二氧化碳变成干冰进行分离的方

法等。但这些方法都无法高效回收低浓度的二氧化碳。

与上述几种方法相比，此次发现的新物质可以高效回收二氧化碳。普通的胺与二氧化碳以2比1的比例结合，而新物质以1比1的比例结合。这种特性实现了高回收效率。此外，通过改变溶解新物质的溶剂量等，效率最高可以提高10倍。

据中国科技网

可溶解智能手表问世

当世界钟表行业还在研究如何增强手表的防水性时，天津大学反其道而行，开发了世界上第一款可溶解智能手表。近日，记者获悉，面对激增的电子垃圾，天津大学精密仪器与光电子工程学院生物医学工程系黄显教授团队从“电子产品环保易回收”的理念出发，研发出了可溶于水、用于制造电子产品的纳米复合材料，实现电子产品无污染快速回收，为电子垃圾无害处理开出了新药方。

可溶性智能手表和传统的智能手表一样，具有传感器，可以精确测量心率、血氧水平和步数，并通过蓝牙连接，将这些数据传输到手机应用程序；有机发光二极管（OLED）屏幕可以显示相关手机的日期、时间和消息。但与普通智能手表不同的是，当这款智能手表被完全浸入水中时，其外壳和电路会在40小时内完全溶解，遗留下来的仅是OLED屏幕、电阻器、电容器等



可溶解智能手表。

可再次利用组件。

据相关资料介绍，电子垃圾中含有大量金、银、白金、钴、铜等贵金属，但由于回收成本高、回收困难，回收率一直徘徊不前。2019年产生超过5360万吨的电子垃圾，回收率却仅有2%。黄显团队研发的新型材料为解决电子垃圾提供了一个全新的思路。

据《科技日报》

人与自然

气候变化正促使动物变形



自1871年以来，澳大利亚鸚鵡的喙平均变大了约4%到10%。

《参考消息》9月10日刊登美国《科学日报》网站报道《气候变暖正促使动物“变形”》。摘要如下：

气候变化不仅是人类的问题，动物也必须适应它。随着地球变得更热，一些“温血”动物正在变形，长出更大的喙、腿和耳朵来更好地调节体温。澳大利亚迪金大学的鸟类研究人士萨拉·莱丁9月7日发表在美国《生态学》与进化趋势》杂志上的一篇文章描述了这些变化。

莱丁指出，气候变化是一个复杂和多层面的现象，而且是逐步发生的，因此很难仅仅指出变形的单个原因。但这些变化发生在广大的地理区域以及各种不同物种之中，除了气候变化之外它们没有什么共同之处。

鸟类的变形尤其突出。1871年以来，澳大利亚几种鸚鵡的喙大小平均增加了4%至10%，这与每年的夏季气温呈正相关。北美

的暗眼灯草鸮是一种小型鸣禽，其喙的增大与寒冷环境中的短期温度极值之间有联系。

有报告说哺乳动物也发生了变化。研究人员报告说，林鼠的尾巴长度增加，而花面鼯鼠的尾巴和腿变大了。“我们目前看到四肢的增幅很小，不到10%，因此这些变化不太会立即引起注意。”莱丁说。

接下来，莱丁打算通过三维扫描博物馆中过去100年澳大利亚的鸟类标本来对这种变化进行第一手的研究。这将使她的团队更好地了解哪些鸟类因气候变化而出现了附肢的变化以及变化的原因。

“变形并不意味着动物适应了气候变暖，并不意味着一切都很好，”莱丁说，“这只是意味着它们在进化以便生存下去。但我们不确定这些变化带来的其他生态后果是什么，还是有不是所有物种都有能力改变并生存下去。”

据新华社

新疆棉花为啥好 跟气象条件有关

棉花界流传这样一句话，“世界棉花看中国，中国棉花看新疆。”新疆维吾尔自治区的长绒棉因其柔软细腻、光泽度好，更是棉花界明星般的存在。截至2020年棉花生产季结束，新疆棉花总产、单位面积产量、种植面积、商品调拨量均名列全国第一。你可能想不到，这四个“第一”，新疆棉花已连拿26年。

棉花是一种喜温喜光、具有无限生长习性的经济作物。新疆与国内其他产棉区相比，具有更多有利的气象条件。新疆空气干燥、云量少、晴天多、日照充足，有利于棉纤维生长，能够显著降低烂铃率，提高单位面积产量。

新疆是中国日照时间最长的省区，棉花们每年能享受到约2500~3500小时的“日光浴”。除此之外，昼夜温差大，有利于棉花干物质积累及经济产量形成；而丰富多样的光热资源，有利于各类型棉花生长；来自天山和昆仑山的雪山融水，堪称“水中贵族”，给新疆棉花提供了充足稳定且优质的水源。

最幸运的是，新疆棉花生长季节水热同季（水热同季是指这个气候区降水和气温的最大值出现在同一季节），给了种植在绿洲灌溉农业区棉花十足的“安全感”。干燥的气候及冬季极寒天气，也不利于害虫的生长繁殖。因而，棉花生



拾花工在采摘棉花。

长过程中，病虫害这一老大难问题也被完美规避。

得益于新疆独特的自然条件，新疆棉花拥有花絮色白、纤维柔长、强度较高等优势。特别是新疆长绒棉的柔软度、光泽度、亲肤度、透气性、弹力等均远超普通棉。

我国是世界最大的棉花消费国、第二大棉花生产国。20世纪90年代以来，棉花生产区域重心由黄河流域逐步向新疆转移。作为新疆的第一大“花”，棉花种植分布在南疆、北疆、东疆等地区。

目前，新疆棉花种植面积达3752.85万亩，占全国棉花种植面积78.92%；总产量516.1万吨，占全国棉花总产量87.3%。

新疆种植棉花已有2000多年历史，根据出土文物和古籍记载，自东汉起至南北朝时期，塔里木盆地各地和吐鲁番地区已相继种植棉花并有

了棉纺织手工业。

虽有悠久的植棉历史，但直到新中国成立后，新疆棉花生产才获得更大发展。

1949年，新疆有棉田3万多公顷，总产量10万余担；到1959年，棉田已发展到14万多公顷，总产量114万余担，较1949年总产量增加10倍以上。党的十一届三中全会以后，农村政策放宽，棉花经济进一步被开发，新疆植棉业又得以更好地发展。截至目前，北疆的棉花产地机械化程度已达90%，南疆也已达