

(上接第2版)

全球“战塑”，中国有担当

加拿大当地时间2024年4月23日，为期一周的第四届塑料污染(包括海洋环境中的塑料污染)政府间谈判委员会(INC-4)全体会议在渥太华举行。按照联合国环境大会决议，建立一个政府间谈判委员会，到2024年达成一项具有国际法律约束力的协议，涉及塑料制品的整个生命周期，包括其生产、设计、回收和处理等。

而在中国，经过多年努力，已经建起较为完善的废塑料回收利用体系，废塑料回收与再生利用产能和产量都位居世界领先地位，回收废塑料能力占世界总量的70%左右。2021年，我国回收废塑料总量约为1900万吨，回收率达31%。这一比率是同期全球平均水平的近1.74倍。截至2022年6月，我国从事废塑料回收和再生利用的企业数量超过1.5万家，相关从业人员约为90万人。根据我国规划，到2025年，塑料制品生产、流通、消费和回收处置等环节的管理制度基本建立，多元共治体系基本形成，替代产品开发应用水平进一步提升，重点城市塑料垃圾填埋量大幅降低，塑料污染得到有效控制。

在今年全国两会上，生态文明建设相关的话题频繁出现。塑料污染治理作为生态文明建设中的重要组成，也受到了各方关注。2024年的政府工作报告延续了过去5年对生态环境的关注。



塑料回收椅子 Charlie the Chair 采用了塑料碎片作为原材料，让椅子有了类似水磨石的斑点外观

“塑料污染治理”首次出现在了政府工作报告中，与固体废物治理并列，作为今年度政府的重要工作任务之一。在以往政府工作报告中，塑料污染作为固体废物污染的一部分，从未单独作为工作任务列出。此次塑料污染治理任务的提出，标志着这一严峻紧迫的污染问题将受到

政府的重点关注。

以微塑料为代表的新污染物具有危害严重、风险隐蔽、治理复杂等特点，一直是污染治理中的难点。自2022年新污染物首次出现在政府工作报告后，每年的政府工作报告都对此保持关注，今年也没有例外。



印度孟买海滩开展的清理工作表明，海洋中的塑料垃圾每年导致数百万海鸟死亡 图源:联合国环境规划署

链接

可降解塑料 真的更环保?

当下，越来越多的“可降解塑料”“可堆肥塑料”走进了人们的视野，它是否对环境更加友好?

可堆肥塑料的原料是玉米、甘蔗等，它们经过化学加工后，可以获得类似石油基塑料(也就是用石油等为原料制成的塑料)的特性。比如纸板一样的可堆肥塑料碗是由竹纤维或其他植物纤维制成的。它们可以随着时间的推移而逐渐降解为二氧化碳、水和其他生物质，降解需要的时间可能比我们想象的要长得多。

对于可堆肥塑料来说，它们最好的去处就是专业堆肥设备。这里的温度维持在40℃以上，塑料垃圾会遇到富含微生物的渗滤液，渗滤液的作用之一是使反应环境保持湿润，另外可以定期加入微生物，持续分解垃圾。产生的气体可以通过发电机为整个设备提供动力。在这类设备中，可堆肥塑料大约需要28天就可以被完全分解。

而我们熟知的“可降解塑料”——聚乳酸(PLA)表现如何?科学家把由PLA制成的袋子放置在海水中，检测它的降解能力，发现它在428天后依然没有开始降解。根据科学家的推算，在20℃条件下，垃圾场中有些塑料制品(如PLA)可能需要100多年才能被完全降解。



科技赋能，寻找塑料替代品

“问道自然”，研发新型材料

多年来，全球各地的科学家一直孜孜不倦地投身于新材料的研究，以寻求能够替代塑料的解决方案。他们将着眼点放在自然界，利用大自然的材料研发出功能性更强的新材料。

在芬兰，研究人员将木质纤维与人造蜘蛛丝中的丝蛋白黏合在一起，研发出了一种新型生物基材料，具有高强度、高刚度及高柔韧性等特点。研究人员表示，未来这种合成材料可以替代塑料，用于医疗用品的生产以及纺织业和

包装业等。与塑料不同，木质纤维和蜘蛛丝这两种材料的优点是它们可以生物降解，比较环保。

在德国，科研人员利用10年时间，开发了一款名为“液体木材”的物质。“液体木材”，大名叫 Arboform(木质素基热塑性塑料)，以木纤维粉、碳纤维粉、生态塑粉为主要原材料。原材料要通过助剂将其改性处理，在真空、高温、高压条件下，融化成半流动状物质，冷却后的材质不仅具有天然木材的优良

特性，可锯、钻、钉、刨、上螺钉，还具有高强塑料的化学稳定性，能够完全替代木材，可广泛用于航空航天、汽车船舶、建筑园林等行业，100%回收再生利用。

海藻是地球上最充足的生物质来源之一，能以每天高达1米的速度生长。英国公司以海藻为原料，生产一种可食用、能够完全生物降解的包装材料，旨在让包装能够“自然地消失”，并取代塑料。

“以竹代塑”，贡献中国智慧



2022年11月，中国政府同国际竹藤组织共同发起“以竹代塑”倡议，在全球推动以竹子代替塑料产品的合作，推动减少塑料污染，为塑料污染问题提供了基于自然的东方解决方案。

与塑料制品相比，竹子韧性好、可塑性强，生长周期短，种植便捷，具有替代塑料的天然优势。竹子作为绿色、低碳、速生、可再生、可降解的生物质材料，在包装、建材等多个领域可直接替代部分不可生物降解的塑料制品。美国国家人文科学院院士小约翰·柯布说，寻找塑料替代品是从源头减少塑料使用、减轻。