

# MATERIA NOVA

## 物质新星

“塑料”这个词源于古希腊语(πλαστικός)“plastikos”，它的原意是“可塑型、模制的”。据报道，20世纪初，纽约化学家 Leo Baekeland 提出了这个词。Baekeland 也被称为“塑料工业之父”，他发明了一种叫作聚氧苯甲醚的化学物质，这一物质通常也被称为酚醛树脂，这是在1907年完全由人工合成的材料，并且也是世界上第一个商业化生产的塑料。那时



起，酚醛树脂代替了象牙被人们用来制作台球、电话和珠宝等。据说，当时的时尚教主 Diana Vreeland 爱上了这一材料。在1930年出版的《塑性与重塑》(Form and Re-form)一书中，Paul Frankl 将酚醛树脂和其他合成材料一同列入“物质新星”的名单。“这些新材料改写了我们的时代。”他写道，“它们是20世纪科学发明和化学合成的代名词。今天的工业化学能与炼金术媲美！原本基础的材料被转化成了新的美丽传奇。”酚醛树脂替代了原本的普通塑料很快成为了新的选择，因为其表面非常光泽，所以在一些领域受到青睐，如用来制作多米诺骨牌和棋子等，也因此，如今普通的塑料对于人们来说几乎没有任何魅力了。在20世纪50年代中期，用于制作塑料瓶和塑料袋的高密度聚乙烯首次被引入，从此以后，整个世界对这一材料的需求似乎永不满足。



致力于让塑料无限循环利用，确实是一个令人钦佩的志向。尽管，总有一天，塑料将被挽回声誉，找回它在过去的60多年中因过度使用而失去的价值。但是在未来，我们仍然需要寻找一些廉价而又有效的材料来替代塑料用于包装领域。但万事都有两面性，正如塑料一样，新的替代材料也有可能产生新的问题，因此，希望人们在使用它时不要像今天我们滥用塑料一般地过度使用。

“琼脂塑料”(Agar Plasticity)是东京设计集团AMAM的Kosuke Araki、Noriaki Maetani、Akira Muraoka三人集体策划的一个项目，该项目试图用日本糖果店里常见的原料红藻的副产品琼脂来替代塑料包装。Kosuke透露了在这个过程中所涉及的一些技术，以及这种透明的多孔材料的特殊性质。总有一天，我们都将像今天熟悉塑料一样熟悉它。

**MW: 我们习惯于将包装层与里面的商品是否珍贵联系起来,就好像这些包装是奢侈品的保证一样。但事实上,泡沫塑料、包装纸、封箱带等等,它们离垃圾只有一步之遥。根据最新的统计数据,全世界只有14%的塑料包装被回收利用。但是,如果全球在塑料制造领域都使用琼脂,那回收利用就不会成为问题。请问您是怎样萌生用琼脂代替塑料这个想法的?**

KA: 琼脂在日本传统上被当作食物食用,它被用来制作甜品。所以它对我们来说很常见,但其用途只是制作甜品。从2015年起,我们的团队成员Muraoka开始为琼脂的美丽特质而着迷,但不知道可以用它创造出什么好东西。

与此同时,多年来,我一直对于因为人们制造了太多一次性商品而产生的塑料垃圾问题感到紧张,我一直想通过各种方式来解决这一问题。所以我一直在思考寻找某一种材料能够替代目前人们常用的塑料制品。用琼脂来替代缓冲材料是很合适的,因为它很轻、防撞击,而且更重要的是,它是纯天然的。我想提醒所有人,尽管塑料经常不被人们所珍视,但我觉得它毫无疑问绝对是珍贵的材料。考虑到它的原材料以及生产和再生产时所需要的能量,塑料应该被合理利用于更合适的用途。

项目刚开始时,我们经历了许多次失败,直到最终我们利用琼脂获得了良好的缓冲结构。因为它是一种天然材料,要控制最终产出的质量并不容易。我们测试了数百次,直到我们有足够的经验来评估它的质量。

**MW: 近年来不少项目开始思考如何延长塑料的使用寿命,并与当代的一次性文化作斗争。但是要开发一种即使最终被直接丢弃也不会对环境造成伤害的材料仍然是一个挑战。根据您的理解,琼脂几乎不会造成污染。琼脂包装制品在其生命周期结束时会发生什么?**

KA: 因为琼脂可以很好地吸收和储存水分,所以在其生命周期结束时琼脂包装可以再次用作改善土壤保水性的材料。并且如果它含有藻类纤维废物,它也可以用作肥料,而不是简单地被扔掉。如果收集大量使用过的琼脂包装,则可以为大规模的田地施肥。

如果它们最终进入海洋或被填埋,它们也不会对环境或其他生命造成危害。琼脂可以轻松地被生物降解。

**MW: 你们的项目自成立以来是如何发展的,你们现在仍然面临的最大的挑战是什么?你们对今后几年的期望是什么?**

KA: 该项目已经受到了很多关注,我们一直与许多公司以及策展人进行接触,但说实话,我们还没有能够遇到任何一个真正与我们一起开发它的人,所以从成立以来该项目由的进展一直很慢。

为了将我们的提议变为现实,生产过程必须实现工业化,这正是我们急切想要实现的目标,但是,我们目前还只是在用人工制作少量的包装样品。尽管到现在还没有人想要使用琼脂来进行包装,我们仍然认为它除此之外还可以作为“工业材料”运用到很多未知的领域。但这必须要有科学和财政的支持,这一问题才会被解决,这个项目也才能得以进一步发展。

MW=《周末画报》

KA=Kosuke Araki





## SUPERCYCLERS

从最没有前景、且无所不在的塑料废物流开始：一次性塑料袋、吸管等，这些被人们扔进海洋的塑料垃圾被海洋再一次冲回了澳大利亚当地的沙滩上，这也是 Sarah K 所在的海滩，也是 Supercyclers 创立的原因。就像许多设计佳品一样，她和伙伴们一起设计的产品通常都很直观、简洁，并且制作起来也十分容易，足以让任何人都愿意按照说明在家自己尝试一番。无论这些设计产品的形式质感是光滑的还是带有花纹的，是透明的还是轻盈的，它们总是能够轻易地在 Sarah 经常光顾的世界各地的设计展会上出尽风头，并吸引招募更多超级循环利用者加入这个项目。

**MW：全世界每秒钟仍然有160,000个塑料袋被生产出来，每个塑料袋平均只被使用15分钟，然后却要花费300年的时间来降解。幸运的是，像你们这样的项目为塑料袋找到了更好且更持久的用途。能否告诉我 Ghostware 产品线以及 Supercyclers 项目是如何诞生的？**

SK：在2010年，Liane Rossler 和我发起了第一个“Supercyclers”项目。我们重新想象一下一次性塑料袋，它们确实是最容易被人们丢弃、最丑陋的垃圾，而我们将它们变成了精致的彩色容器。这些容器是通过微微加热塑料袋而制成的，并且我们公开演示了这个过程，来向其他人展示如何去制作它们。这个项目的目标，就是变废为宝，同时这也已经成为超级循环利用者们的一个十分重要的共识。

我们在2011年的米兰设计周上策划了一场展览，展示了我们的作品并启动了超级循环利用者的项目。我们打算尽我们所能用最好的方式来引导人们关注这个问题，那就是直接演示，并通过美丽的作品来吸引人们。把废料看作是一种资源是第一步，接下来就是使它们变得美丽，以此让这些垃圾的来源变得不那么明显。但是我们又希望这些产品在我们的演示和市场营销中是完全透明的，这样人们就非常清楚这些产品实际上是从废物中创造出来的。自从我们启动这个项目以来，“Supercyclers”就一直被当作一个探索不同废物流，并探索有关可持续性设计的可能性的平台。这个项目不仅仅是重复利用废弃物，同时，也致力于改变对环境产生负面影响的生活方式。我们想要提高设计中可持续性这一方面的审美标准，并将其置于设计思维的核心位置。设计就是解决问题，而当下面临的环境污染就是一个急需解决的重要问题。

我感觉这一切终于要发生了。社交媒体已经在用文字和图像的方式将环境被破坏这一信息广泛传播给更多的人。这一代人也更为认真严肃地意识到了这个问题，并给予支持来改变这个局面，我们感到很高兴能成为其中的一部分。

**MW：我特别感兴趣的是你们的 Yours to Care For (你要照料的)项目，将塑料吸管这**



**一看似无害却无法循环利用且废弃后会对环境造成严重损害的东西，变成了长颈花瓶。请和我说说更多与此相关的内容。**

SK：我们注意到，很大程度上因为麦当劳的特许经营权，每天全世界有超过5亿个塑料吸管被使用并丢弃。其中许多塑料吸管最终会被丢弃到海洋中，破坏海洋生态系统和野生动植物。我们研究并尝试了一系列处理这些吸管的主意。将吸管的一端熔化密封起来，做成不漏水的样子。这虽然看起来简单至极，但我们认为我们可以做的最积极的事情，就是将被丢弃且无用的东西转化为有用的且有助于保护大自然的东西。吸管作为一个花瓶，里面的水渗透、滋养着扦插枝条、香草、杂草、叶子或花等植物，同时通过巧妙的设计，这个花瓶即使平放下来里面的水也不会洒出来。正如 Liane Rossler 所说“你的嘴和饮料之间只有很短的一段‘旅程’”。Yours to Care For 项目不仅转变了人们对于塑料本身的看法，同时也强调它用于辅助浇灌、培育单茎植物的作用。

**MW：在悉尼应用艺术与科学博物馆(the Museum of Applied Arts & Science)展览中，你们展出了一款由你与超级循环利用者 Andrew Simpson 一起制作的“海洋残渣便当盒”(Marine Debris Bento Box)。虽然它看起来像大理石一般，但实际上是由太平洋垃圾带冲到澳大利亚海岸上的塑料废物制成的。可以和我说说这个设计背后的故事吗？**

SK：这同样也是一个用设计来思考、解决问题的案例。几年前，Andrew 遇到了一家专门收集新南威尔士州海滩上的塑料垃圾的机构。因为垃圾倾倒的代价实在太高，所以他们把收集来的材料带到内陆后焚烧掉！Andrew 主动提出愿意购买他们现在所拥有并会继续不断收集的一切废弃物。Andrew 和我受到了酚醛树脂(Bakelite)的启发，酚醛树脂是塑料的一种早期的形式，它发挥了塑料的优势，常常被用于制造经久耐用的物品，如电话和电器部件的外壳，此外，酚醛树脂具有大理石的特性并有一定的重量，这使它看起来更有价值。这突出了 Supercyclers 的另一个重要的原则：价值应该要明显地体现在物品上。但是与之相反的是，一次性文化对物品价值定位本就不高。从早期我们就很清楚这一点：可持续发展只有成为经济的固有部分才能被接受并维持下去。给物品更高的定价能反映出该物品所包含的思想、技能、劳动力和物质等价值，同时，也有助于我们作为使用者更为关注、保护我们所用的物品，并让我们更为长久地使用它们。

MW=《周末画报》

SK=Sarah K



# P.E.T. 上海好润



中国每年产出10亿吨垃圾，带来300亿元经济损失。其中约有800万吨塑料垃圾流入海洋，威胁到267个海洋物种。当全球各个创意小组投身于塑料再造的挑战中，我们能否置身事外？上海好润环保科技有限公司是一家社会企业，所有产品的原材料全部为回收再利用的PET (RPET)材料，因此是国内首家全部以回收PET为原材料的可持续时尚品牌。从PET塑料瓶到丝巾、环保袋、玩偶等等，好润以时尚的设计为终端消费者提供自带原材料消耗标识的可持续产品，并将PET回收再利用理念传递给年轻的在校学生们。

水去清洗这些塑料瓶，遇到难以洗净的塑料瓶或达不到再生品质的塑料瓶时，会再一次产生损耗。所以国内很多塑料再生企业都不得不进口再生PET粒子材料。

**MW：从那以后整个项目又发展得如何？**

ZWJ：目前我们与前端产业链上的上市公司合作，它们有专业的污水处理系统；我们进入社区，向居民演示他们投掷在塑料垃圾回收箱内的塑料瓶会如何新生；我们前往各大中小学校，向新生代们宣传PET塑料再生行动。未来，我们也期望与前端合作方一起，推动PET回收设备的投放，期望能够实现更简单有效的回收方式，避免PET塑料瓶的二次污染。

**MW：为什么在再生项目中，选择了塑料？**

ZWJ：我一直认为专业人做专业事，方可效率最大化。我们熟悉传统纺织业，知道聚酯纤维的需求量之大。

**MW：在你们的产品上，都有一张原材料认证证书，其认证机构是？**

ZWJ：全球回收标准(GRS)，GRS是一个国际性、自愿性的完整产品标准，设定了针对回收物、监管链、社会和环境实践以及化学品限制的第三方认证的要求。它适用于证明原材料来自PET塑料，而非石油。在国内目前还没有相关认证机构，对很多企业来说，认证需要花费巨大成本，因此在我们的计划中，我们也有意推出类似GRS的国内认证证书，以透明、公开的方式呈现PET回收-再利用的闭环循环。

**MW：你觉得你们的产品对于国内的客户来说哪方面最吸引他们？**

ZWJ：首先，我们不会改变产品本身对原材料的需求。举例来说，人们喜欢穿着棉、麻、丝制内衣，除了特别舒适外，这些材料具备吸汗性。但人们不会要求包袋也用棉、麻、丝织造。所以，我们更多的精力会放在设计上，邀请不同的团队和设计师设计同一款产品，最后择优生产。目前，我们的主要客户来自B端，国内企业现在都很注重产品的附加值，他们每年耗资很大一部分预算用于宣传企业的社会责任感，从支持边远地区建设到慈善行动，但对于消费者而言，他们并不清楚企业在做哪些具体的有意义的事。直到我们的产品作为礼物送到消费者手中，并在每件产品上标识此件产品帮助地球消耗了多少塑料瓶，消费者得以更直观、更贴心的方式了解企业和我们在关心的事。

**MW：未来，你将如何推动更多品牌参与到PET塑料回收再利用的行动中？**

ZWJ：当我们实现前端产业链优化、合理布局、降低无谓成本，采购成本自然随之下降，到时一定会有更多人愿意采购。我希望在未来的5到10年里，当人们看到聚酯纤维面料时的第一反应是它来自塑料瓶，它就是喝完丢进回收箱后的再生塑料。

MW=《周末画报》

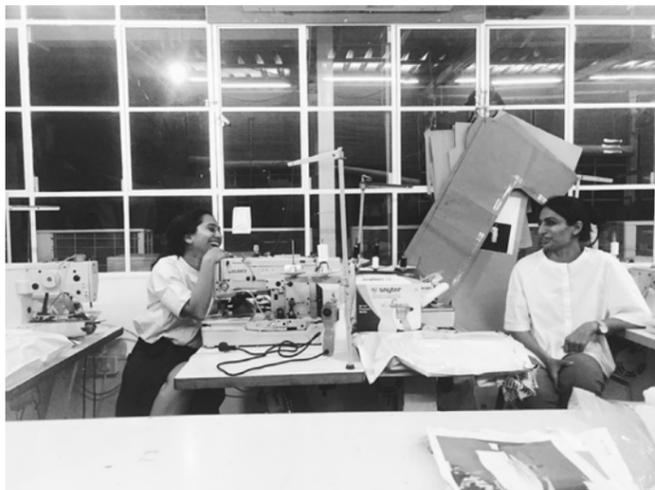
ZWJ=赵文静

**MW：请问这个项目是如何开始的？你们在建立这个项目之初遇到了什么样的挑战？从那以后整个项目又发展得如何？**

ZWJ：其实这些年我们从很多渠道了解到白色污染、塑料污染和海洋污染的危害，人类能否置身事外？身为两个孩子的母亲，我能做什么？从去年下半年开始，我们开始为企业、机构与个人提供以回收PET材料为原材料的产品，推动实现PET塑料的0污染。我们3位创始人都有纺织产业工作的经历，PET塑料瓶与纺织材料中的聚酯纤维完全是同一种材料，以前聚酯纤维都是从石油中提取，而石油是不可再生的。塑料瓶由聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)制成，无法被生物降解，我们就在想是不是可以通过回收塑料瓶制去再生纤维，用商业化的方式推动可持续发展。企业发展至今最大的挑战仍然在于国内前端回收产业链目前还很混乱，塑料瓶的来源大多依靠拾荒者送去垃圾回收站，但在此过程中，塑料瓶至少已被垃圾桶污染一次。后端产业链不得不用



## THE SUMMER HOUSE



大都市的永不停歇和一次性文化从来就与Shivangini Parihar无关。Parihar是在位于印度西部的家庭农场中成长起来的，她从小便享受着大自然的舒适节奏。为了宣传这种自然舒适的生活节奏，她与商业伙伴Rekha Datla一起推出了“The Summer House”，采用当地的手工艺制作慢服装和家居用品，并长期在中央邦(Madhya Pradesh)、西孟加拉邦(West Bengal)和安得拉邦(Andhra Pradesh)以相对便宜的价格进行售卖。“The Summer House”采用未染色的面料、有机棉以及天丝——一种由可持续采伐的树木制成的新型纤维。值得一提的是，他们的泳装系列是由可回收的海洋塑料制成的，这着实吸引了我们的眼球。由于渔具通常是用最强韧的尼龙制成的，因此用这些回收尼龙做的比基尼也可以说是世界上最强韧的比基尼了，而且它们是无限可回收的。

**MW:您能告诉我您关于创立“The Summer House”的心路历程吗?与古吉拉特邦当地的手工艺人和编织工人家庭合作有什么重要意义?**

SP:“The Summer House”诞生于怀旧之情，它是为庆祝我们找回了大城市生活中迷失的每一天。不知从何时起，我们吃的食物不再是纯天然的，衣服也不讲究舒适度，购买的商品也不再坚固耐用。那时，我们注意到有很多像我们这样渴望简单和实用的人。

对我们来说，没有什么比手工制品感觉更奢华的，并且这些产品都使用了代代相传的传统技艺制作而成。与这些工匠合作也为他们的社区提供持续的就业机会，并有助于让这些技艺能够继续传承下去并焕发活力。

**MW:通过跳过中间商，让你们可以在坚持你们的理念的同时，保持较低的价格。您觉得你们的产品对于国内外的客户来说哪方面最吸引他们?**

SP:这个品牌并不是围绕可持续发展理念而建立的，它只是单纯地体现了我们为人的方式和原则。人们对于可持续发展的理解通常局限于纺织物或是其他产品方面，实际上它指的是在我们生活和生产中的每一步都做出对环境损害最小的选择。例如，我们每年都会有计划性地来设计行程，以此减少对碳的使用；我们工作室中大部分的设备和剪裁机器都是循环使用的；我们的边角面料都会捐赠给非政府组织让他们将其

用于生产较小的产品。最重要的是，我们的衣服和商品可以被很容易地保存、照料，不像大多数奢侈品牌那样需要循环干洗。

顾客都十分关注单一的方面：质量，这同样也是自品牌成立以来我们的首要关注点。在国际上，客户喜欢我们的透明操作，包括使用绿色的环保面料和非化学的染料。他们也反馈说，我们的产品价格合理，因此他们更倾向于购买，这很好，因为主张可持续性的服装通常都伴随着昂贵的价格。国际客户更加意识到快速时尚的损害，但通常可供选择的品牌和产品却很少。在国内，这已成为一个竞争十分激烈的市场。随着对可持续服装和生活方式的认识不断增强，越来越多的印度消费者正在质疑他们的采购。我们相信，只要产品的设计和品质过关或变得更好，那么印度消费者就会选择符合环境伦理的可持续性服装或家居用品，而不是其他价格相同的商品。

**MW:泳装系列是由回收的渔网制成的，这是海洋塑料污染中最有害的例子之一。你们把这些原本的海洋垃圾让它们以更友善的形式重新返回海洋中，这真的是一件充满诗意的事情。**

SP:还有什么比站在沙滩上凝视远方更好的去处?当人们享受着大海的美丽的同时却又在伤害它，这实在是太讽刺了。我们花了两年的时间一直在考虑泳装系列，希望确保能使用可持续的纺织物。谢天谢地，在我们的研究中，我们发现了更好的东西，就是Econyl。因为Econyl不仅管用，还有助于清理海洋。

MW=《周末画报》

SP=Shivangini Parihar

# CLOUD WORKSHOP

面对肆虐的PM2.5、水源污染、臭氧层的破坏、全球气候变暖、生物多样性的减少……我们能做什么?或许要像艺术家Tomás Saraceno, 首先意识到地球不过是浩渺星空中的一颗星球, 以此视角重新审视地球面对的问题, 开启面向未来的崭新思维方式。不久前, 复星艺术中心的工作坊“云艺坊”以Tomás Saraceno的“Aerocene”项目中的飞行雕塑开启面向未来的思维方式, 向公众征集废旧塑料袋后, 进行绘画拼贴创作, 实现“原地飞行”奇迹的飞行雕塑。

“Aerocene”项目是由托马斯·萨拉切诺创建, 目前仍在进行的开源、跨学科装置艺术项目。过去十年间, 探索人类未来空中居住的可能性一直是托马斯·萨拉切诺“Aerocene”项目的组成部分。他的飞行装置无需发动机、燃料或太阳能电池等提供动力, 而是利用阳光照射产生的热量和热力交换从而保持悬浮于空中, 呈现了人类未来生活的新型模式。“我有必要借助它来帮助大家理解, 作为地球社会一分子的我们, 应该如何与其他生灵和谐共处”。这也是Saraceno对于更加清洁、可持续的未来的追寻。



# SEA2SEE

“在眼镜领域, 使用最多的原材料就是塑料, 在这个领域我几乎没看到任何创新。”眼镜品牌Sea2See创始人François van den Abeele说道。Sea2See就是海洋到你的视野的一个过程, 通过具有时髦感的眼镜来树立全球对海洋污染问题的意识。每10公斤的塑料垃圾, 就可以制造一副眼镜, 如果以每年超过800万吨的塑料被投入海中的数字来算, Sea2See真的是双重可持续了。在有效收集废弃物的过程中, Sea2See与Catalonia的港口局合作, 雇用当地渔民以拖网收集积累的塑料, 基本上每隔一天收集一吨废塑料, 既可制成眼镜产品的原材料, 还可与其他可持续时尚品牌共推联名系列。

# ECOPIXEL

根据家具品牌Ecopixel设计师和联合创始人Jan Puylaert的说法, 我们所需要的塑料都已经散布在地球上了, 没有必要再生产新的。“我们应该把生产出来的产品视为‘数量精准的材料, 可以被重新利用制作其他产品’”。Ecopixel的技术是将100%低密度聚乙烯(LDPE)经过120°C高温熔融, 这意味着它可以在不改变自身性质的前提下进行无限次的重新熔化。它的低熔点也使其在生产阶段对生态环境的影响大大减少。回收的塑料用于制作洗脸盆、厨房台面以及花园家具等。品牌还和意大利传奇设计师Alessandro Mendini共同创作了一个亮丽的“分色主义”长椅, 完全由聚乙烯废料制成。Mendini精彩的设计推进了Ecopixel加压技术的进一步发展, 设计师把精心挑选的8种色彩进行随机组合, 从而形成独特的外观。“Ecopixel技术产生的作品品质卓越, 具有很强的色彩表现力, 这种技术通过将聚乙烯废弃物的再生转化, 从而形成像素化作品。”Mendini说。