

未来实验室

: 艾利丹尼森
: 新透明化



联合创始人, 首席创意官: Chris Sanderson
联合创始人, 总编: Martin Raymond
客户开发总监: Cliff Bunting
趋势预测负责人: Tim Noakes
战略负责人: Rachele Simms

LS:N 全球规划副总编: Kathryn Bishop
LS:N 全球高级趋势预测作者: Alex Hawkins, Holly Friend
LS:N 全球趋势预测作者: Abi Buller
LS:N 全球创意研究员: Olivia Houghton
LS:N 全球创意研究员: Rumi Josephs
LS:N 全球创意研究员: Savannah Scott

战略总监: Louise French
高级未来分析师: Victoria Buchanan
未来分析师: Rachael Stott
战略规划副总编: Adam Steel
高级战略趋势预测作者: Rachel Wilson
战略研究员: Maryam Amjad
战略师: Tamara Hoogeweegen
高级制作规划员: Madeleine Watts
高级活动经理: Philip Franklin-Slattery
艺术总监: Britt Berden
高级副主编: Ian Gill
设计师: Fabiana Fiamingo
创意设计师: Samuel Davies

未来实验室 (The Future Laboratory)
英国伦敦 Elder Street 26 号, 邮编 E1 6BT
电话: +44 20 7791 2020
邮箱: office@thefuturelaboratory.com
thefuturelaboratory.com

未来实验室 (The Future Laboratory) 是全球最著名的趋势预测、消费者洞察和战略创新顾问公司之一。通过其线上的 LS:N 全球, 未来实验室以每天、每周和每月的频率与 14 个生活方式领域的客户进行沟通。

联系信息: 如需了解关于我司服务相关的详细信息, 请联系 hello@lsnglobal.com, 或拨打电话: +44 20 7186 0776。您也可以加入我们的领英会话小组 The Future Laboratory, 关注我们的 Twitter 账号: @TheFutureLab, 以及 Instagram 账号: @thefuturelaboratory

LSNglobal.com

目录

执行摘要 : 5

第一章:趋势预测概览 : 6

第二章:新透明化 : 9

第三章:透明化微趋势 : 10

: 生物美容

: 开放式饮食

: 零售革新

: 未来材料

第四章:要点汇总 : 22

透明化的概念远不止于可持续发展。它关系着消费者的个人健康，这一点在新冠疫情期间尤其受到关注。疫情的传播也显示出，当需求出现时，变革可以以多么快的速度展开。

执行摘要

新透明化不仅仅是一个关于消费者预期的趋势，它也是一个有力的商业工具，有助于优化供应链，提升内部流程效率。对于 B2B 和 B2C 而言，材料与技术创新所带来的内外部收益，都是其重要的商业投资点。在这一激动人心的前沿领域中，尖端解决方案助力企业为消费者带来前所未有的高度信任感。由艾利丹尼森与未来实验室 (The Future Laboratory) 共同撰写的新透明化报告对此进行了深入探讨。

透明化早在新冠疫情前就出现了加速发展的势头。随着疫情的到来，它成为了日益紧迫的问题。正如艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理 Tyler Chaffo 所述：“经过新冠疫情，我们看到透明化已经成为了一个社会问题，同时也是环境问题。事实上，这二者的结合正在呈现出 1+1>2 的影响。”

这一变革在多个领域迅速发展。从美容和零售到材料和餐饮，变革无处不在。随着数字化身份识别信息、追溯系统、可持续性材料等等的引入，新透明化为消费者带来了最大程度的可视性、安全性、教育性以及真实性。同时，也帮助企业实现对其供应链的全方位把控。在本报告中，我们将探讨一些提升透明化的关键性因素：

：包装——从可持续性材料到数字信息化包装，产品交付到消费者手中的方式将达到与其本身的可持续性水平同等的重要程度。

：标签——教育性需求意味着标签正在转型为一种媒介，不仅用于传递成分信息，同时也提供可持续性和可追溯性信息。而数字化标签将使得每个产品独立可追溯，提升从原材料到最终产品及其后续生命周期的透明化。

：区块链与分析技术——区块链技术为各行各业的供应链可视化和可追溯性提升提供了帮助。信息可以从产品制造商传递到品牌方，再到消费者，经历其生命周期的全流程。

：二次废料——生产过程中的废料不可避免，品牌和企业正在就如何重复利用副产品、变废为宝展开快速创新。

变革正在发生。唯一的问题在于，您是否愿意跟上这一变革。

第一章：趋势预测概览

新透明化不仅仅是一个关于消费者预期的趋势，它也是一个有力的商业工具，有助于优化供应链，提升内部流程效率。对于 B2B 和 B2C 而言，材料与技术创新所带来的内外部收益，都是其重要的商业投资点。在这一激动人心的前沿领域中，尖端解决方案助力企业为消费者带来前所未有的高度信任感。由艾利丹尼森与未来实验室共同撰写的《新透明化报告》对此进行了深入探讨。

透明化早在新冠疫情前就出现了加速发展的势头。随着疫情的到来，它成为了日益紧迫的问题。正如艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理 Tyler Chaffo 所述：“经过新冠疫情，我们看到透明化已经成为了一个社会问题，同时也是环境问题。事实上，这二者的结合正在呈现出 $1+1>2$ 的影响。”

这一变革在多个领域迅速发展。从美容和零售到材料和餐饮，变革无处不在。随着数字化身份识别信息、追溯系统、可持续性材料等等的引入，新透明化为消费者带来了最大程度的可视性、安全性、教育性以及真实性。同时，也帮助企业实现对其供应链的全方位把控。变革正在发生。唯一的问题在于，您是否愿意跟上这一变革。

我们的专家团队

Carole Collet:

中央圣马丁学院可持续发展未来设计教授

Deanne Utroske:

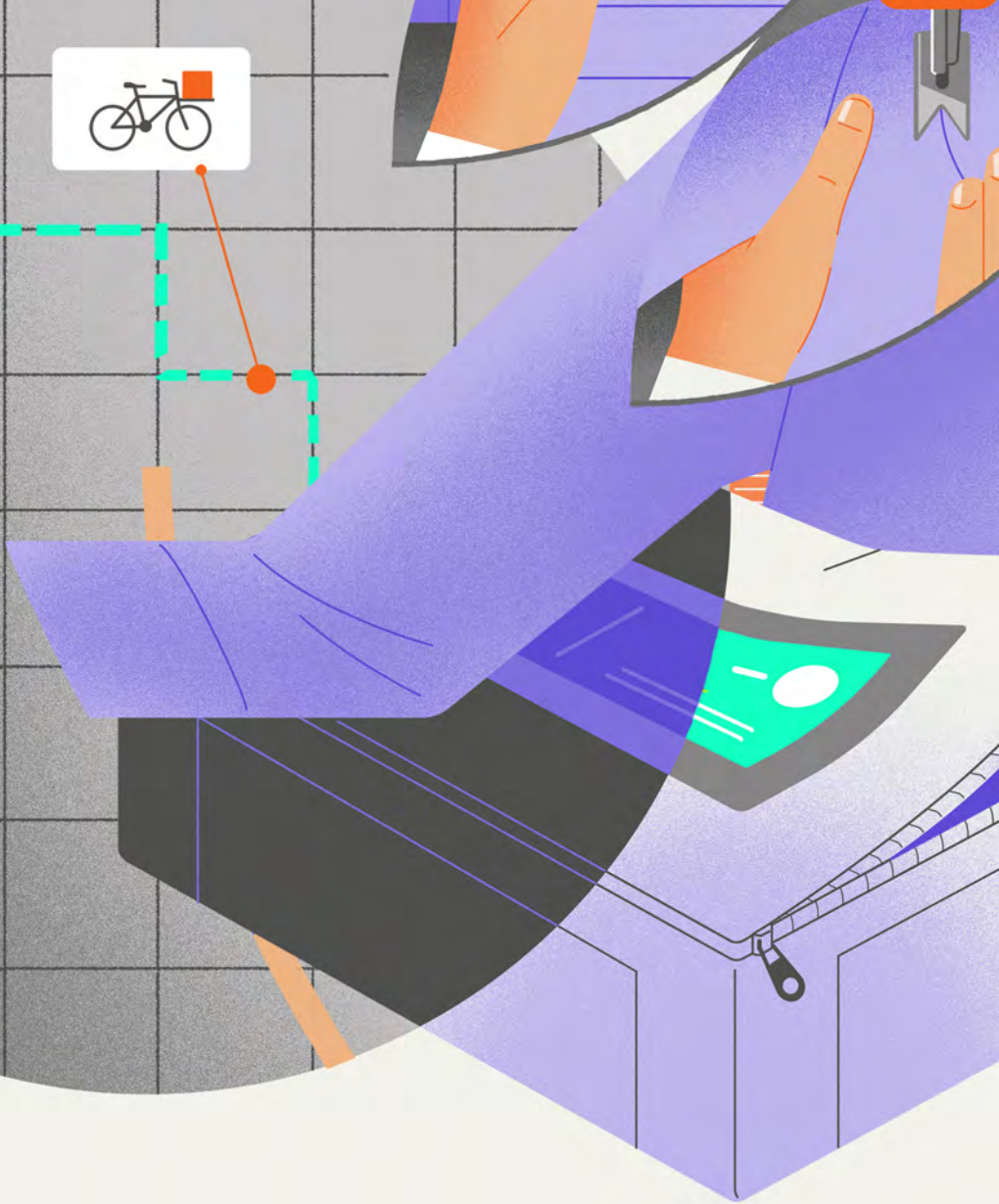
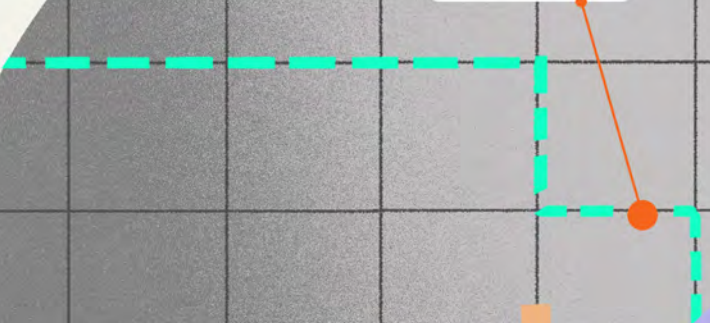
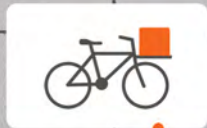
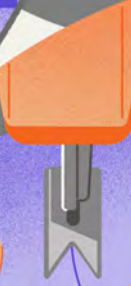
Cosmetics Design 网站编辑

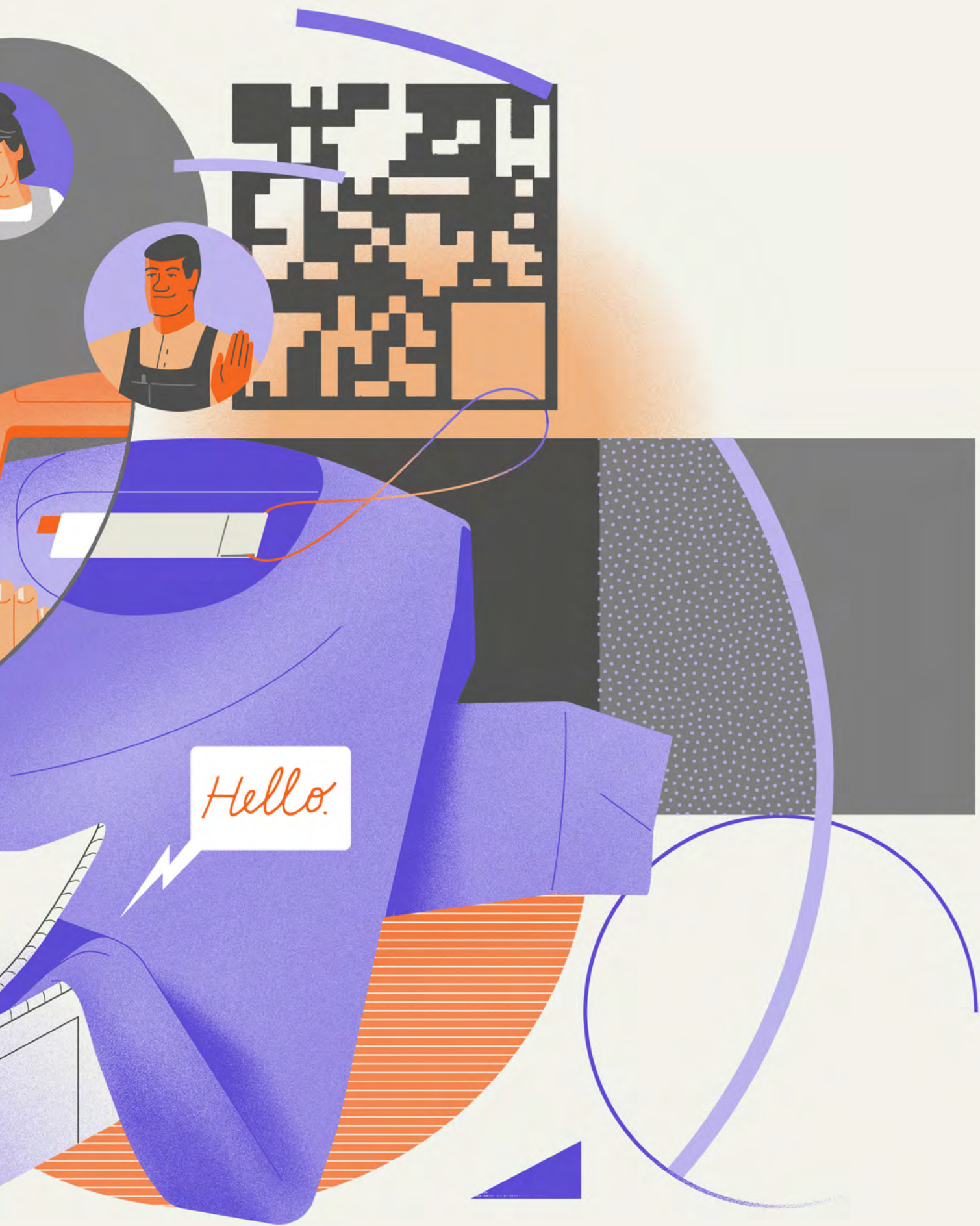
Renaë Kezar:

艾利丹尼森全球高级总监兼可持续发展负责人

Tyler Chaffo:

艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理





Hello.

“经过新冠疫情，我们看到透明化已经成为了一个社会问题，同时也是环境问题。事实上，这二者的结合正在呈现出 $1+1>2$ 的影响。”

Tyler Chaffo, 艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理

第二章：新透明化

透明化已经成为了近年来的热词，但它并不仅仅是一个趋势。新透明化响应了消费者对可持续发展和安全性的预期，是一个重要的商业工具，有助于提升内部流程效率。

从可持续性的材料到供应链，从数字化身份识别信息到区块链，创新技术正在努力满足消费者日益提升的品牌需求。他们对于品牌透明度有着比以往任何时候都更高的期待，并希望其在整个过程中承担教育客户的功能。品牌需要在其生态足迹的方方面面承担责任，在未来十年间，将可追溯性深入其内核。

目前，从塔吉特百货和宜家这样的大型国际化企业到小型独立企业都在追求着更高的透明化程度。由于相关成本的原因，透明化有时看起来像是一种奢侈品，但同时也是企业对于其长久发展和生命力的投资。正如艾利丹尼森全球高级总监兼可持续发展负责人 Renae Kezar 所言：“我们已经不能够再逃避环境问题。因此，透明化及其所支持的可持续发展行为，正在被越来越多的企业看作是其价值创新和竞争优势的重要组成部分。”

对于更高程度透明化的需求不仅来自于对商业道德的承诺，更来自于对安全性和可持续性日益关注的消费者。对于可持续发展问题的关注最初来自于全球范围内日趋明显的气候变化。随着新冠疫情的出现，这一问题得到了进一步的深入关注。麦肯锡 2020 年 7 月的调研显示，三分之二的欧洲消费者表示，控制气候变化的影响已经成为了越来越重要的议题。

“消费者的需求达到了前所未有的高度。”中央圣马丁学院可持续发展未来设计教授 Carole Collet 说，“一些人对于可持续发展有着深入的认知。例如，当他们走进商店时，相比于棉质产品，他们会更倾向于可循环的涤纶制品。”

透明化的概念也远不止于可持续发展。它关系着消费者的个人健康——这一点在新冠疫情时期尤其受到关注。疫情的传播也显示出，当需求出现时，变革可以以多么快的速度展开。疫情的发展使得不平等性得到了关注。

消费者在关注其自身健康相关的透明化程度的同时，同样关注供应链中工人们健康与平等。正如艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理 Tyler Chaffo 所述：

“经过新冠疫情，我们看到透明化已经成为了一个社会问题，同时也是环境问题。事实上，这二者的结合正在呈现出 1+1>2 的影响。”

随着新冠疫情的出现，对于可持续发展问题的参与程度得到了进一步的重视。三分之二的欧洲消费者表示，控制气候变化的影响已经成为了越来越重要的议题。

信息来源：麦肯锡

对品牌商业道德和安全措施的信任并不是一个新兴现象，但其影响力正在逐年扩大。爱德曼 2020 年品牌信任特别报告指出，70% 的人认为品牌信任比过去更加重要。同时，81% 的人认为推动这一重要性提升的原因来自于个人在健康、财务稳定性和隐私方面的不安。值得注意的是，这些观点存在于不同的年龄层、性别和收入水平人群之中，在消费者预期领域形成了罕见的泛人口统计学共识。

“在实践中，透明化是一项需要持续监控的投资。”Carole Collet 表示，“但如果企业将其视为业务的核心价值或将其纳入工作的重点，这项专项投入将回报以未来的持久发展。”

正如 Cosmetics Design 网站编辑 Deanna Utroske 所指出的，在未来的十年中，消费者需要品牌从原材料的采购到消费者使用后的全生命周期角度考虑产品的环境影响，而不再只是局限于产品在企业范畴内的部分。

第三章：透明化微趋势

四个微趋势正在推动新透明化的出现,为那些愿意在透明化和可追溯性方面加大投资的企业带来广阔的机遇与潜力。

从生物技术到数据的力量,如下列出的革命性变化将定义未来五年甚至更长时间内新透明化的概念。四个微趋势中的关键性要素包括:

包装——从使用可持续性材料到数字信息化包装的运用,产品交付到消费者手中的方式与其本身的可持续性水平达到同等重要程度

标签——教育性需求意味着标签正在转型为一种媒介,不仅用于传递成分信息,同时也提供可持续性和可追溯性信息。而数字化标签将使得每个产品独立可追溯,提升从原材料到最终产品及其后续生命周期的透明化

区块链与分析技术——区块链技术为各行各业的供应链可视化和可追溯性提升提供了帮助。信息可以从产品制造商传递到品牌方,再到消费者,经历其生命周期的全流程

二次废料——生产过程中的废料不可避免,品牌和企业正在就如何重复利用副产品、变废为宝展开快速创新

“在美容行业，客户的安全问题与环境问题相辅相成。‘消费者’对于安全和健康的关注推动着行业发展。这与可持续发展的概念息息相关，同时也激励着纯净美妆或 CBD 市场做出新动作。”

Deanna Utroske, Cosmetics Design 网站编辑

在美容行业，消费者关注健康，但常常会面对一些模糊的术语和定义。现在，透明化正在创建新的可持续与安全标准。

“在美容行业，客户的安全问题与环境问题相互纠缠。‘消费者’对于安全和健康的关注推动着行业发展。”Cosmetics Design 网站编辑 Deanna Utroske 说，“这与可持续发展的概念息息相关，同时也激励着纯净美妆或 CBD 市场做出新动作。”

Utroske 指出，小型独立品牌引领着这一发展，他们关注原产地和透明化，这能够帮助他们更好地讲述品牌故事。“如果品牌能够告诉消费者成分和原材料的原产地环境，这不仅能证明产品的安全性，同时也为值得信赖的营销战略建立了基础。”

这一趋势正在持续发展。根据市场调研机构 NPD 的数据，美国地区的高端美容市场约为 140 亿英镑。其中，标榜为天然产品的护肤品牌销售额在 2019 年增长了 14%，纯净美妆品牌则猛增 39%。如今，纯净护肤品类已占据高端护肤品类销售额的 13%，与四年前相比，市场份额已经翻倍。

同时，根据 Cosmetify 2019 年调研显示，英国多数女性 (62%) 的美容习惯在过去 5-10 年间有明显改变，更加关注产品成分对环境的影响 (17%)，更倾向于选择有机 (68%)、天然 (61%) 或植物基 (49%) 产品。尽管近五分之二 (39%) 的受访人士表示他们本身并不是素食主义者。研究结果指出，美国市场对“更清洁”的美容产品的青睐影响了欧洲市场。

在个人护理领域，供应链和成分的透明化程度比以往任何时候都更加重要。Utroske 提到联合利华和强生等大型品牌正在对此提起关注。企业观察到，消费者正在推动着护肤产品向更高的教育性和透明化程度发展。他们已经承诺公开香水产品的成分清单——而据她所言，这些信息在过去都是被作为专利信息加以保护的。

然而，终端消费者们对于本地化成分和碳中和行动的关注也在日益提升。独立品牌 One Ocean Beauty 与欧洲顶尖的生物科学实验室之一展开合作，利用海洋生物技术开发出生产过程更具可持续性的纯净美妆产品。品

牌在实验室中对海洋提取物进行了复制，无需进一步采摘，使得海洋生物可以继续在其天然环境中生存。

对于生物技术美容的兴趣提升引发了对于微生态护肤的教育和信息需求。品牌采用了透明化技术帮助消费者理解产品的化学成分及其生物学特性。虽然“极繁主义”占据护肤行业主导地位多年，但来自皮肤科医生的证据则建议，过度护肤往往弊大于利。因此，日本品牌 Mirai Clinical 推出了一种退行性方法，其打造的产品高度依赖于皮肤自身的天然修复力。

同时，其它一些品牌在引入循环系统，思考如何对其供应链过程中产生的废弃物加以利用。“获取—制造—丢弃的线性模式已经越来越显得过时，向循环经济的转型正在发生。”艾利丹尼森 Renae Kezar 表示，“我们必须重新思考如何减少浪费、重复使用材料，并最终建立起适应环境可再生要求的商业模式，促进再生长，使所使用的天然资源得以重建，打造更为平衡的水资源、空气质量和森林系统。”

澳大利亚护肤品牌 Frank 是较早开始使用循环原则的品牌之一，他们将咖啡残渣融入面部磨砂膏中——这一趋势正在扩大，展现如何通过缩短供应链打造出令人满意的产品。日本生物乙醇生产商 Fermentation 主要为其它美容品牌提供生物乙醇产品。近日，该品牌推出了其自有美容产品系列，包含一款使用在生物乙醇发酵过程产生的米糠制造的皂类产品。

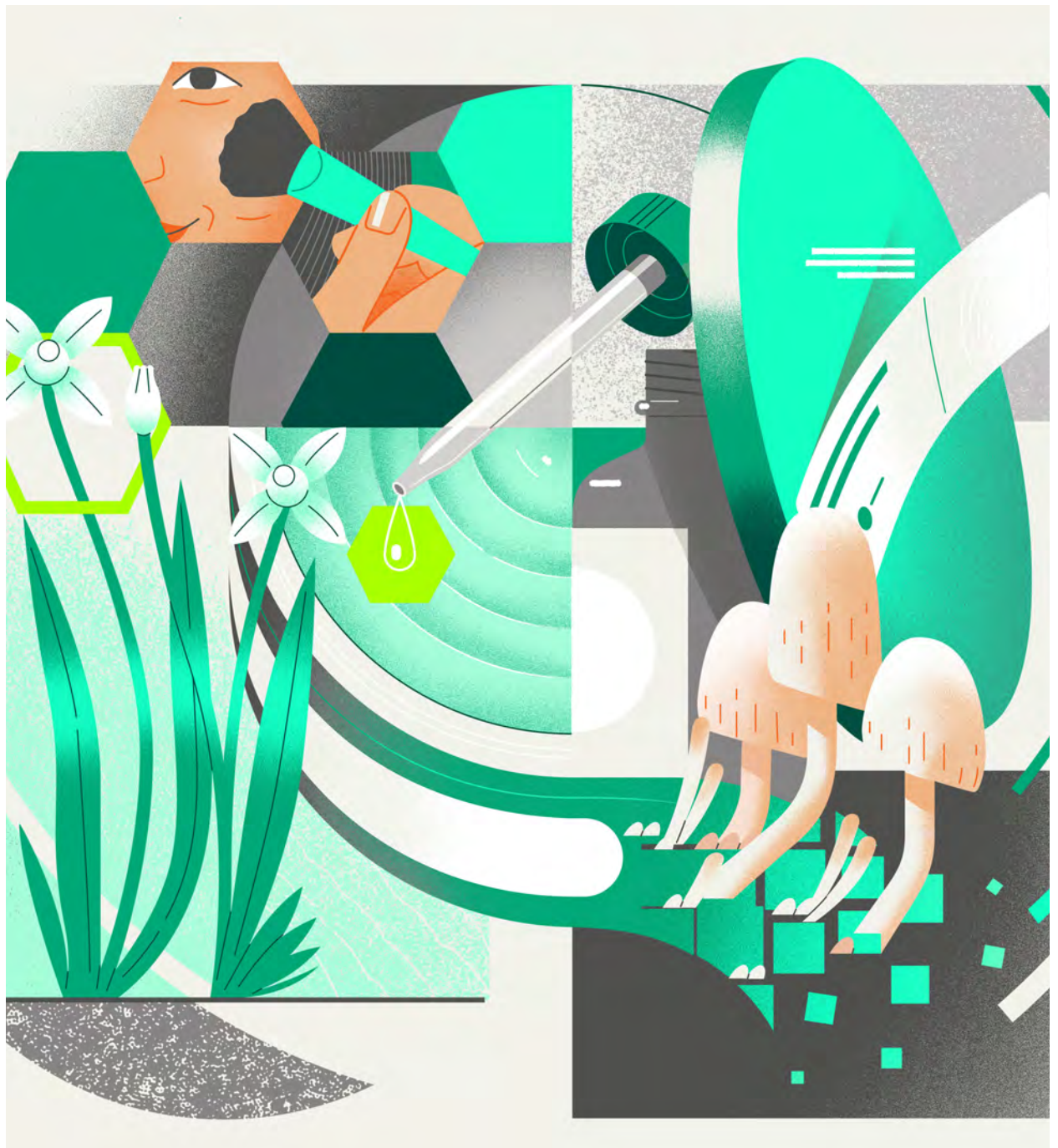
品牌正在提高其产品成分的透明化程度，同时也在将包装看做缩减其碳足迹的方法之一。根据回收企业 TerraCycle 的数据，全球化妆品行业每年生产约 1200 亿件包装，但其中仅有很小一部分进入了公共垃圾回收系统。

为了减少对塑料的依赖，零售品牌 Lush 推出了一款生物可降解的碳积极型软木罐，支持软木树种植。同样，Haeckels 为其蜡烛和精油推出了“生物贡献”型包装，采用菌丝体、锯末和亚麻制造，可用于家用堆肥。

尽管纯净美妆的影响力不容质疑，但其术语方面仍然较为模糊，天然、有机、甚至纯素美容等名词被混用。这意味着监管和标准化的问题仍在继续。以对羟基苯甲酸酯为例，该成分在美国得到批准，但在欧洲被禁止使用。这也支持了 Carole Collet 的观察，需要引入黄金标准来缓解术语混淆，提升消费者对于生产过程的信心。她建议，如果立法无法快速取得通过，行业应建立标准并要求品牌执行。

由此，品牌围绕纯净美妆所提出的话术可以通过技术

来阐明，同时提供超个性化定制服务。以 EpigenCare 为例，这家纽约企业使用区块链对遗传数据进行加密，以生成消费者的专属定制美容档案。同时，线上零售商 Cult Beauty 近期与技术平台 Provenance 合作，为品牌在其网站上的声明提出了更清晰的解释。通过对区块链和开放数据的整合，客户可在购买时查看关键性产品信息，帮助其清晰了解纯素等标签的具体定义，同时提供实验报告或官方信函及文档作为佐证。区块链和数字化身份识别信息目前尚未在美容行业形成广泛应用，但却有可能起到改变行业面貌的作用。



插画绘制：JASON SOLO © JASON SOLO 2020. 由 JACKY WINTER 集团呈现

多年以来,由于餐饮行业复杂的供应链体系,原产地信息一直被模糊处理。但透明化技术将使得客户可以确知他们所消费的产品信息。

如果说美容行业的供应链是复杂的,那么餐饮行业遇到的问题只会更甚。绝大部分使用隐蔽的全球化供应链体系,对于普通消费者而言,了解农产品到达超市的过程以及其原产地信息几乎是不可能的。

根据 Wired 的信息,仅就英国而言,多数全年性农产品通过集装箱运输,每天有 1 万个这样的集装箱从欧盟抵达英国港口,运送食品产品 5 万吨。同时,根据 NRDC 数据,在美国,有 40% 的食品被浪费掉。

为了解决食品供应(及其垄断)中的不透明性问题,越来越多的人转而选择本地化产品,并为食品共享和副产品再利用寻求解决方案。和美容行业一样,对透明化的推进与客户的安全问题和环境健康相互交缠。

一些食品废弃物解决方案以透明化为目标,旨在帮助消费者减少当地食品废弃物。Olio 等应用程序已经率先实现了过剩食物的点对点邻里共享功能。北爱尔兰项目 Gander 则直接与超市和餐厅合作,为消费者提供实时

的当地食品折扣信息。该项目与 Henderson 集团(Spar 连锁超市母公司)合作。消费者可以定位门店,根据食物类型筛选,并查看折扣商品。

与此相类似的,瑞典食物垃圾应用程序 Karma 与伊莱克斯合作,在斯德哥尔摩的中央地铁站试点推出了一台共享冰箱,公众可以在回家途中便捷地买到折扣食品。这一试点项目是成功的,根据超市反馈,原本可能被废弃处理的过剩食品的销售额增长了 30%。

在更大的维度上,标签和教育对于解决浪费问题同样重要。“消费者的要求很高。”中央圣马丁学院可持续发展未来设计教授 Carole Collet 说,“但他们同样需要更多的教育,告诉他们如何通过自身的行动帮助对抗环境危害。”

根据预防浪费类应用程序 Too Good to Go 的信息,53% 的欧洲人并不能区分最佳食用期限和到期日期的区别。但零售商和品牌方一致认同帮助减少食品浪费的

“建筑师在设计建筑时会将能源问题考虑其中。我们也应当采取类似的措施——将碳足迹和人工信息植入食品、时尚等领域。”

中央圣马丁学院可持续发展未来设计教授 Carole Collet

必要性。随之，智能化包装解决方案和智能食品仓储系统应运而生。

在保持和监控食品新鲜度的同时，类似于 FreshTag 的标签、二层皮肤和 pH 敏感性染料可以减少传统包装，这种创新受到越来越广泛的欢迎。以 StixFresh 水果标签为例，这种标签和香蕉、桔子上面的那些标签类似，但它们采用纯天然材质，以蜡制成，可在水果外形形成保护层，将水果的新鲜时间延长至 14 天。

与此相类似的，艾利丹尼森最新研发的可堆肥标签材料帮助品牌和消费者减少填埋垃圾量，减少最终投入环境中的塑料数量。其 CleanFlake 标签技术有助于 PET 塑料瓶或单一材料包装的回收，并由此提升回收率。

英国可持续性包装企业 Frugalpac 近日推出了一款新的酒瓶，使用 94% 的可回收纸板制成，与玻璃瓶相比，碳足迹缩减了 84%。瓶子采用食品级内衬材料，可容纳葡萄酒和烈酒，可放入冰箱，并易于拆解和回收。与此相类似的，尊尼获加 (Johnnie Walker) 在 2020 年 7 月宣布将使用新的木浆瓶包装其威士忌产品，替代原有的标志性玻璃瓶。同时，日渐全能的智能冰箱可以通过告知消费者临期产品信息以及与线上食品商店联网的方式帮助减少食品浪费。根据 Acumen 调研与咨询公司的信息，全球智能冰箱的市场容量将在 2026 年达到 46 亿英镑。

食品标签中包含的信息对消费者而言更透明，帮助其作出更好的选择。“建筑师在设计建筑时会将能源问题考虑其中。” Carole Collet 说，“我们也应当采取类似的措施——将碳足迹和人工信息植入食品、时尚等领域。”

研究显示，以不同的方式展示信息可以帮助消费者更好地做出决定。最近，皇家公共卫生协会发现，在食品上标识燃烧这些热量所需的运动量比列出卡路里数值更有影响力。与此同时，罗技推出了显示产品用碳量的标签，并计划到 2025 年，所有产品都将配置该标签。联合利华也为其 7 万个产品配置了类似的标签信息，作为其 2039 年减少碳排放的承诺的一部分。

在食物浪费不可避免的情况下，英国首家零垃圾餐厅 Doug McMaster of Silo 等发起了一项新运动，关注副产品的再利用，以期提高食物的循环价值。例如，荷兰企业 Fooditive 将三级苹果和梨制成无化学性添加的

甜味剂，而美国 ReGrained 公司将啤酒酿造过程中使用的谷物制成零食棒，保留了谷物中的纤维、蛋白质、镁、铁和锌——使得每块能量棒中的膳食纤维含量比小麦粉多 3.4 倍。

此外，主要养殖大西洋鲑鱼、鲈鱼和虾的垂直农场先锋企业 Edenworks 使用鱼类产生的垃圾制造有机肥料，用于植物种植，从而在微生物群落中建立起了一个自循环生态系统。

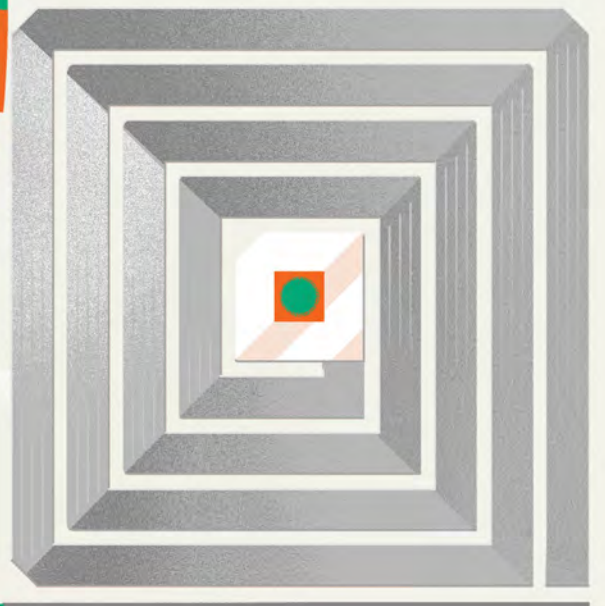
除了包装和垃圾外，食品领域的创新人士们也通过技术提高其供应链的生命力，使之更为透明化。区块链是一种安全存储信息的数据系统，对于希望提高透明化程度的企业来说具有巨大的潜力。这种方式的最终价值在于，终端消费者可以与原料生产人员间建立更为紧密的联系。

此外，当以射频识别 (RFID) 解决方案作为区块链的数据支持时，将通过智能绑定的运用，降低供应链复杂程度，带来更透明、更安全且自动化的管理操作流程。正如艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理 Tyler Chaffo 所言：“RFID 的应用将在未来五年间呈现爆炸式的增长。与区块链技术相结合后，透明化程度和可追溯性将得到全面保障。”

例如，欧洲咖啡企业 Moyee 计划使用区块链和移动端应用程序，使消费者能以安全的方式向农民支付小费，或为工具、种子及培训提供资金支持。艾利丹尼森与 Beefchain 和怀俄明州商会合作展开一项行动，支持怀俄明州自由放养型农场主为其牛肉进行从农场到餐桌的原产地担保。通过使用 RFID 标签，每个牛肉箱将携带唯一的数字化身份识别信息，可对每箱产品实现从农场到餐桌的追溯。这些识别信息将被散列到 Beefchain 基于以太网的区块链平台，提供完整的全球交易信息，消费者由此可以确认产品的原产地。

同时，苏格兰威士忌酒厂 Ardnamurchan 在其瓶身印制了整合了区块链技术的唯一二维码。这一数字身份验证证书设计用以向购买者保证产品的真实身份，特别是对于假冒产品有巨大顾虑的珍稀和限量版威士忌收藏者们。这预示着带有数字身份验证信息的防篡改标签将成为未来的新标准，为消费者提供全面的可追溯性，同时保护品牌不受假冒产品侵害。





随着电商的飞速发展，消费者被夹在了便利性与可持续发展之间。但包装、物流和数字化身份识别信息领域的创新将使得产品的碳足迹和生产过程中的人工成本实现透明化。

随着供应链和实践在许多领域中面临越来越严苛的考验，零售商们需要思考如何向越来越苛刻的消费者们宣导他们在透明化和可持续发展方面的努力。

在这里，透明化的社会价值与其环境价值同样重要。消费者们希望确知，不仅原材料的来源合规，其所涉及的人力劳动同样具有公平性和代表性。苹果公司环境、政策与社会行动副总裁 Lisa Jackson 谈及这一问题时说：“系统性种族主义和气候变化不是孤立的问题，也无法通过独立的方案予以解决。我们这一代人有机会帮助建立起一个更环保更公平的经济环境。”

事实上，法律也对透明化提出了强制要求。例如，在德国，政府正在提议一项供应链法案，要求员工超过 500 人的企业对任何在境外破坏人权的行为负责，并采取必要的应对措施。

“消费者们需要看到行动。” Carole Collet 说，“但同时，过量的信息对他们毫无助益。公开承诺一项目标或发表一项声明将使您面临审查——如果您不能兑现承诺，即使是一点点的纰漏也将有损您的声誉。”事实上，Hotwire 在 2019 年的一项调研发现，全球 47% 的互联网用户曾因为品牌与其个人价值观不符而放弃其产品和服务。

奢侈品平台 Farfetch 日前推出了一款工具，为每种选择提供清晰的碳排放和补偿信息，鼓励购物者在购买新品与二手产品、或亚麻和棉质材料与合成材料之间进行权衡。同时，艾利丹尼森的产品生命周期评估 (LCA) 工具将帮助客户理解其标签和包装决定的环境影响，同时帮助企业与其客户就此进行有效沟通，例如生产一个标签所需的能源。

最近，谷歌与 WWF 合作，打造了一款原材料追踪器。这项合作中，将对超过 20 个常用原材料（包括合成材料和天然产品）进行分析，通过创建专属的数据汇总表助力时尚品牌。由于企业可以知悉区域内的空气污染总量或生产过程中制造的垃圾总量等详细信息，他们

可以做出更具可持续性的采购决策。

与此相类似的，通过使用艾利丹尼森数字化身份识别信息，可持续性时尚品牌 Another Tomorrow 的每款产品均带有可扫描的二维码，购买者可以由此查看产品的产地和原料来源，详细到具体使用了哪一卷布匹。此类可追溯性使得消费者可以清楚地了解供应链信息：从原材料使用到完成其产品使命后可采用的回收方式等等。这种数字化标签对于即将出台的法案十分重要。美国服装和鞋履协会(AAFA) 近日号召取消洗标，改为电子化。这也发出了一个信号：当信息在线上可用时，就不再需要过多的标签制品了。

随着消费习惯的变更，根据尼尔森数据，美国可持续发展市场预期在 2021 年将达到 1124 亿英镑。同时，Co-op 数据显示，英国在可持续性产品上的花费二十年来增长了近十倍（2018 年为 297 亿英镑，而 1999 年为 31 亿英镑）。这其中，便利性文化起到了重要作用。因此，电商的蓬勃发展所带来的订单执行和物流交付成为了消费者检验品牌对全系统透明化承诺的关键性领域。客户希望可以看到产品的旅程，如今，他们还希望了解这一旅程对环境的影响。

基于二维码的 Lumi ID 服务可以满足这一需求。品牌可以通过它实现其配送服务可持续性状态的透明化，通过 AR 技术轻松回答客户的问题。同时可以精确且实时地提供包裹参数、认证以及本地回收选择等多种信息。Lumi 服务覆盖可堆肥性、可再利用性、可回收成分以及可再生材料等信息，帮助包裹生命周期中的利益相关者全面了解其属性。

直销型品牌同样在考虑如何将道德实践融入交付与退货之中。以女性内衣品牌 Harper Wilde 为例，将退货流程作为一个渠道，客户可通过该渠道将旧的或不需要的任何品牌的内衣发回公司用于回收或再利用。

和其它领域一样，包装也受到了严格的审查。可再利用包装企业 LimeLoop 通过收集联邦快递、UPS 和

“系统性种族主义和气候变化不是孤立的问题，也无法通过独立的方案予以解决。我们这一代人有机会帮助建立起一个更环保更公平的经济环境。”

苹果公司环境、政策与社会行动副总裁 Lisa Jackson

USPS 的数据预估，仅在美国，每年运送的包装数量就达 1650 亿件。如果所有这些均以纸板制成，将约等于消耗十亿棵树。由此看出对废弃物和原材料的使用控制势在必行。由于新冠疫情影响，以及由此带来的电商爆炸式增长，解决这一问题比以往更为紧迫。

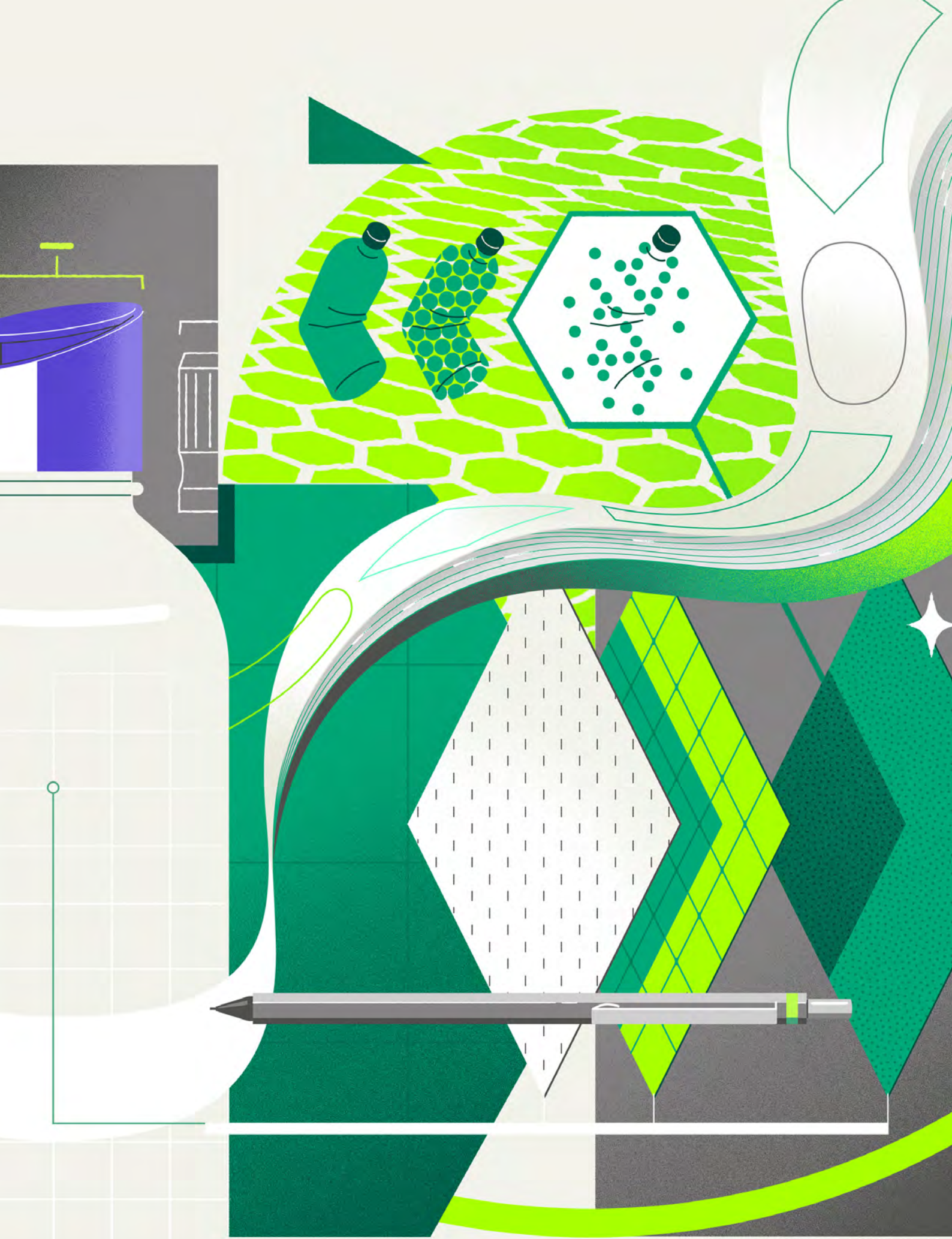
令人期待的是，为了解决这一问题，我们将会迎来一个更具合作性的时代。“为了打造新的包装设计标准和框架，协会与企业间展开通力合作。” Renae Kezar 说，“这迫使企业对其研发资源的运用，不再只局限于其自身产品线，而是为整个行业的发展而展开创新。”

其中一个创新的例子来自于 Returnity，它为品牌打造了定制型可重复利用的运输包装。包装采用牢固的面料，拉链开合，可重复使用。例如，可以将服装放置于带有品牌标识的可重复利用的包装中发货。产品送达后，客户可将包袋寄回，以供品牌方再次用于发货。英国零废弃物购物平台 Loop 与主流超市集团特易购 (Tesco)

合作推出了一项试点项目，客户可以下单采购一系列使用可重复利用的包装的产品。受新冠疫情带来的更高的健康与安全标准需求的影响，Loop 将确保依照严苛的标准对其收回的包装进行清洁。

LivingPackets 在其退货物流中引入新技术，采用另一种智能包装解决方案，可重复使用次数高达 1,000 次。这一智能包装箱对包裹的位置、温度、振动和打开情况进行监控，并可通过远程摄像头对包装内容物进行查看。包装箱的结构决定了其内部无需进行二次包装，数字地址显示系统则意味着无需重新打印便签或贴纸，简化了退货流程。

对零售行业而言，透明化已经成为了备受关注的环境问题以及社会问题。跨品牌合作将是减小电商及其相关物流对环境影响的关键。而新立法的出现将更明确的表明品牌对于海外供应链劳动力的责任。



当材料科学与数字化创新相结合, 前沿技术使新透明化取得了蓬勃发展, 可追溯性变得不再复杂。

在所有这些过程中, 材料科学与数字化创新间的交互对于帮助我们解锁透明化的未来至关重要。确保我们不过度使用地球资源迫在眉睫: 根据联合国信息, 到2050年, 全球人口将达到96亿。也就是说, 如果要维持现有的生活方式, 我们将需要三个星球的自然资源。

Carole Collet 指出, 未来的市场领导者将是那些勇于在今天展开研发, 彻底重新分析我们用以创造产品的方法, 并长期监控此类举措的人们。从使用智能材料延长产品的使用寿命, 到收集数据用于规范供应链管理, 对于消费者和品牌而言, 解锁透明化的关键在于材料。

在未来的产品设计旅程中, 需要对于标签和包装材料对社会、环境和金融的影响有着全面的理解, 将其完整的使用寿命纳入考量。品牌需要引入全方位系统化的技术, 覆盖从材料设计到最终使用的全过程, 并能够与现有循环回收体系相融合。为了鼓励循环与回收, 产品的每个部件都应当考虑易于回收、可降解、可堆肥、或使用单一材料的包装方案。

这种思维方式将鼓励创新, 代表着前沿机器人技术与可持续发展相结合的智能材料就是一个例子。例如, 可穿戴技术等领域正在开发自修复型聚合物, 以响应生物统计学数据, 同时也可以延长产品本身的使用寿命, 这也就意味着废弃物的减少。Slughaus 的 Wolverine 户外功能性背包正是这样一个案例。背包使用 FuseFabric 材料, 只需通过徒手擦拭受影响的表面就能被轻松修复。

科研人员也在寻求其它可在实验室中复制的有机结构。通过对松木和巴尔萨等快速生长型木材的加固, 设计师们可以将其用于家具和建筑中, 替代柚木等生产缓慢但密度更高的木材。类似的研究还包括提高混凝土强度, 使之具有更强的防水性能, 由此减少建筑施工用量。通过这一方式, 产品设计师们可以就如何对快速生长型天然资源进行重新设计以替代不可持续型的合成材料进行分析, 为品牌打造出更能适应未来需求的供应链。

其它一些创新还包括数字化身份识别信息 (例如, RFID

和二维码), 这意味着材料可以与软件相结合, 创造出更好的可追溯性能。例如, 拉夫劳伦 (Ralph Lauren) 正在与软件平台 Evrythng 和艾利丹尼森合作, 从经典的 Polo 品牌开始, 对其全产品线进行数字化升级。新的“自有数字化”型产品意味着可在品牌服装的全生命周期中对其诚信度进行追踪。

以 RFID 技术支持的可追溯性同时将提升危机时期的应变能力, 这一点已在新冠疫情期间得到了证实。“我们看到许多品牌正在适应这一新常态, 并对 RFID 技术表示称赞。”艾利丹尼森的 Tyler Chaffo 说, “如果没有这一技术, 他们将无法高效地将产品运输到所需的地址, 来满足消费者不断变化的需求。”

生物材料通常被视为是创新和内部业务的保留地, 但有迹象表明, 消费者希望了解这些新的选择, 就像他们开始自我学习棉花或亚麻等面料的影响一样。作为回应, 芬兰阿尔托大学制作了一本生物材料谱, 帮助人们在家进行试验。

Chemarts Cookbook 从四个方面展开, 帮助读者更好地理解材料来源以及他们的材料用量。通过硬质、软质、弹性、透明和印刷材料, 以及造纸和纤维制造等不同的主题, 这些“食谱”既涵盖丰富的信息, 又具有趣味性。

随着消费者们对于理解和管理自身健康的兴趣不断增加, 他们也将寻求能够就他们自身的微生态行为给出反馈的智能材料。因此, 分析需求将从健康拓展到所有产品的开发之中, 也就是说, 产品将不仅具有可追溯性, 还要具有教育性。当分析性材料被透明化使用并为终端用户带来明显益处时, 将为品牌提供收集用户行为、供需关系以及产品性能反馈等方面洞察的机会。

对于循环原则和创新材料的清晰度和应用度的扩大, 与新的数字化标签、身份识别和追踪强强联合, 打开了新透明化的未来。结合这两个领域的前沿技术, 使得透明化成为可能, 为消费者带来实现可视性、安全性、教育性和真实性的支柱。

第四部分：要点汇总

新透明化在其四个微趋势的推动下，将快速发展成为那些希望满足消费者日益增长的可持续性需求的品牌的黄金标准。但这不仅仅是为了满足消费者，新透明化同时也代表了企业在长远发展和生命力方面的投资。

“首先，也是最重要的一点是，消费者需要这些信息，他们希望能够详细追溯其购买的产品的原产地和旅程。”艾利丹尼森思迈创科全球可持续发展经理 Tyler Chaffo 说，“但透明化的植入同样将帮助企业解锁更高效的业务决策，提升其应变能力。”

要成功驾驭这一未来，企业需要谨记：

- ：透明化是一种消费者需求，它不只局限于品牌在其监管范围内的产品成分和材料。品牌必须对产品的全生命周期进行思考，并为消费者提供产品在其使用前和使用后的情况的可视性
- ：可追溯性不只是一种营销策略，它也可通过讲述产品原产地的故事建立营销机会，让消费者不仅仅通过了解来源而感受到安全，还可以建立一种亲切感
- ：跨行业合作和标准化是创建清晰的可持续发展实践和透明化新标杆的关键所在
- ：品牌为了更好地利用新技术和创新，需要重新确保其投资的系统拥有长期的竞争力，而不是需要时时更新
- ：当涉及到具体行业时，一些重要建议可以确保品牌能够帮助消费者对当下做出更好的判断，以迎接更好的未来

美容

- ：由于美容产品与消费者的身体密切接触，人们对于安全标准的需求越来越高。请考虑如何通过区块链和RFID技术为产品中的成分提供透明化支持
- ：市场上充斥着令人迷惑的术语。能够提供采购和包装信息透明化，推动产品健康和可持续性的品牌将赢得客户的忠诚度

餐饮

- ：企业需要主动采取行动，将可追溯性纳入考量，同时整合自动化和新技术以达到这一目标
- ：企业需要教育消费者，如何使得他们的饮食更具可持续性，对他们的健康和这个世界都带来助益

：企业还需要在其供应链中采取废弃物处置操作，探索副产品在标签和包装方面的潜力

：技术正在将零售品牌和食品卖场与当地消费者联系在一起。请考量能够向消费者发出折扣通知的提醒系统

零售

- ：消费者希望找到可以直接识别产品来源和可持续性成分的方法。请考量数字化身份识别信息和二维码扫描，为客户提供快速清晰的追溯性
- ：在新冠疫情期间，电商经历了爆炸式的增长。请考量包装和物流如何作为透明化和可持续发展行动的新切入点
- ：由于政府法规的引入，新的行业劳动力标准不仅需要遵守，更需要持续地监管。透明化已经深入到了人类资源成本和环境问题之中

材料

- ：在产品设计中，标签和包装材料的选择始于对社会、环境和金融影响的理解。品牌需要引入全方位系统化的技术，覆盖从材料设计到最终使用的全过程，并能够与现有循环回收体系相融合
- ：产品的每个部件都应当考虑易于回收、可降解、可堆肥、或使用单一材料的包装方案，以鼓励循环与回收
- ：自修复型和更耐久的聚合物的出现将大幅延长那些在极端环境中使用或面对多重压力（如运动器材）的产品使用寿命
- ：消费者对于材料旅程的关注日益加强。可追溯性与数字化技术相结合，不仅可以带来有价值的信息，还可以为产品制造出令人信服的原产地故事
- ：融合了区块链等包含数据分析与技术创新的智能材料为全供应链的透明化开启了新的可能性

未来实验室

: 艾利丹尼森
: 新透明化

