

东华大学科技园

创视角

——纺织前沿科技成果动态周汇总

新产品

1. 世界最强羽绒外衣坚不可摧



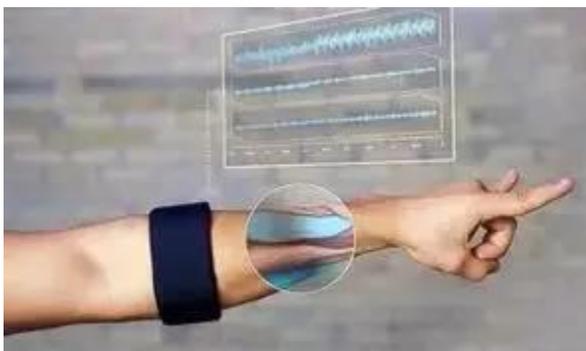
荷兰一品牌创造了世界上最强的**羽绒外衣**，据介绍它的材质**比钢强15倍**，被服装公司称为坚不可摧的护甲。这款羽绒**外套采用目前世界上最坚固的纤维——dyneema纤维制作而成，其强度比钢铁还要强15倍之多**。该材质通常被应用在太空中卫星系链以及大型集装箱船只系泊等重载工作中。与目前市面上常见的羽绒外套不同，这款“坚不可摧”外套还可以当作**防护装甲穿着**，已经**通过了刀砍和撕裂**等多项极端伤害测试。

dyneema又叫超高分子量聚乙烯纤维，是人类目前能合成的最高强度的物质，这也使其成为目前世界上最强韧的纤维，其多被用于生命防护(防弹衣/防切割手套)、重型吊装(缆绳/吊索)、装甲防护、户外装备等领域。

2.MYO

加拿大 Thalmic Labs **开发**出一款名为 **MYO** 的新产品，可戴在前臂的臂环。MYO 臂环**可以与 PC、手机等其他设备连接**，让用户**不必直接触摸**，用户只要**动动手指或手掌**，就能**操控这些设备**。

原理方面，利用的是手和手指动作的源动力——前臂肌肉，利用**移动手臂时测量肌肉产生的电脉冲**，使用**肌电图技术**，MYO 的传感器可**检测你做出的手势**，并将其**转变为对电脑、移动设备或遥控工具发出的数字命令**。



新产品

3. 桑德森力玛：以最先进的后整理解决方案强力吸睛



VELURA起毛机

VELURA起毛机可以通过**双鼓/单鼓**、**24辊/28辊**应用在各种**针织及机织面料**上。通过**张力控制给予面料特殊处理**，设备内各部件之间精密的控制能够**避免中心至布边之间的不均匀性**，从而使面料**获得密集的长绒或短绒效果**。机器配备**高质量起毛辊驱动皮带**，相比较大尺寸的皮带，更具**灵活性和耐久性**。使用**5根驱动皮带**支撑起毛辊驱动，以确保完全的附着力以及最大的能量传输，从而获得更加高效的起毛效果。顶级的起毛针布能够保证在任何面料上达到最佳以及持久的起毛效果。可调速的3层扩幅辊则能够**避免在生产过程中面料表面的折痕或不均匀问题**。

DECOFAST3.5连续加压蒸呢机

DECOFAST3.5连续加压蒸呢机广泛应用于**针织及机织的精纺毛织物、仿毛类产品**以及**丝织品**等面料。设备蒸汽蒸呢的**压力可达0.2 MPa**（可调），**温度**最高可达**135 °C**；**蒸汽、蒸汽抽吸单元及冷却单元**均可**控制**；使用的织物呢毯为**渗透性呢毯**，**张力可调**；可连续整理，操作简单，实现**工艺的连续性**；相比传统的间隙式罐蒸机，解决了包布印、搭头印以及色差等一系列问题。该设备将进一步提高织物的定制质量并引导市场流行趋势。



新产品

4.HDMA19型 (2019版) 定形机



背景

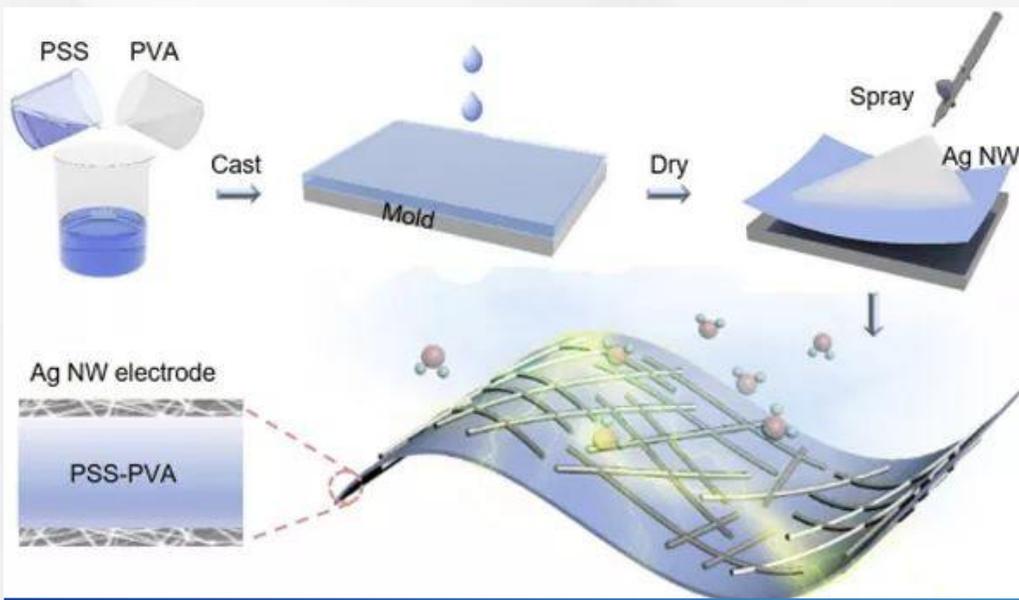
HDMA19型定形机技术基于**工业设计理念**，设计的色彩符合国际工业流行趋势，符合人体工学理论，人机交互**操作更方便**，且更**适合**各类**磨毛织物、绒类织物**。

性能与特性

定形机的**两边链条可远程监控运行及负载**情况，同时进行**欠压、超压停车保护**，在国际上属于**首创技术**。同时，其**立式燃烧器**的直接燃烧、间接加热系统，更**适合颜色、纤维对温度敏感度高**的**织物和工艺**。定形机的**排风通道**设置在烘房中间，更**适应化纤类**织物**定形**要求，烘房内的**气流**更易于左右**均匀排放**；**立式抽拉滤网**，可实现不停车**在线清洁**；热源布局可适应多种能源同时组合使用的供热环境。最重要的是，HDMA19型定形机采用德国发明专利技术（专利号102 010 000 509）HAIDA-KAPrec**余热回收装置**，**节能率**最高能达到**10%**，较市场同类产品**节能效果提升10%~15%**。

新科技

1.透明、自愈合、任意定制的湿气发电薄膜



近日，曲良体教授团队（通讯作者）首次报道了一种**多功能的湿气发电薄膜（MEFG）**，它具有**透明、自愈合、柔性和任意可定制**的特点。该MEFG由**导电银纳米线（Ag NW）作为电极**，**吸湿性聚(4-苯乙烯磺酸)和聚乙烯醇复合膜（PSS-PVA）作为产电活性材料**。一小块MEFG（2 mm²）在反复弯曲下，可以产生约0.6 V的电压和2.0 μA的电流，并输出功率约为7.9 μW cm⁻²。即使破裂状态下，该MEFG能通过湿气诱导原位自愈合过程，来保持原始的柔性、透明度和湿电性能。柔性的MEFG也可以任意裁切和折叠，还可以通过产电器件的串并联提供更高的功率输出来满足实际应用需求。串联的MEFGs不仅可以用作商用电子设备的电源，还可以集成到可穿戴自供电自修复器件中，以适应复杂的环境。

串联的MEFGs可以用作电源为商用电子设备供电，并集成到可自愈合器件、可穿戴自供电手表和自供电显示器件中，为**柔性可穿戴、光学透明和自愈合电子器件**提供了**潜在的应用前景**。

课题组：曲良体教授团队

2.受热既能变色又能发光

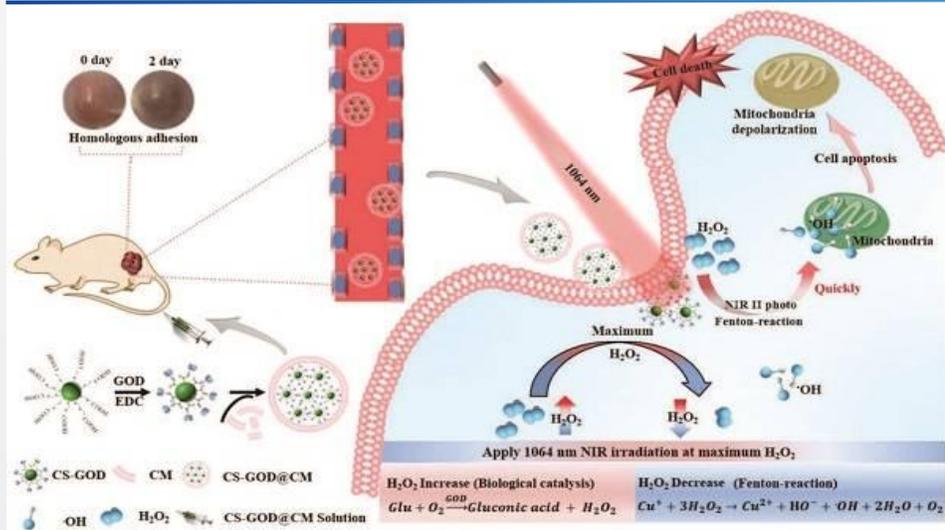
近日，张婉博士（第一作者），江南大学王潮霞教授，德克萨斯A&M大学方磊教授（共同通讯作者）报道了**同时具有热致变色和热致荧光**“开启”双功能的热敏染料系统及其在**涤纶织物**中的应用。

该材料是一种**复合染料纳米颗粒**，通过**正硅酸四乙酯缩水聚合的方式**，在形成的**SiO₂纳米颗粒**中**包裹双吡啶并喹啉二酮(IQA)有机染料分子和脂肪醇**获得。该染料系统的双输出响应性能取决于IQA分子的溶剂调节解离/聚集机制。采用**高温高压染色法**，该染料系统在涤纶织物上实现了染色并保留了染料系统原有的性能。在加热后，染料系统和染色的织物均以实时、高度可逆的方式呈现出清晰的颜色变化和高对比度的“开启”荧光（可见光下，由深紫色变为橘红色；紫外光(365 nm)下，由暗淡的无荧光状态突变为发射强烈的金黄色荧光）。此外，该染料系统的热响应温度可以通过**改变具有不同熔点的脂肪醇溶剂实现可控调节**。该染料系统制备方法简单，性能优越，有望实现商业化。

课题组：江南大学与美国德克萨斯A&M大学



3. 通过多功能仿生纳米催化剂和NIR-II光照增强的化学动力学肿瘤治疗



NIR-II窗口照射增强Fenton反应治疗乳腺癌的示意图

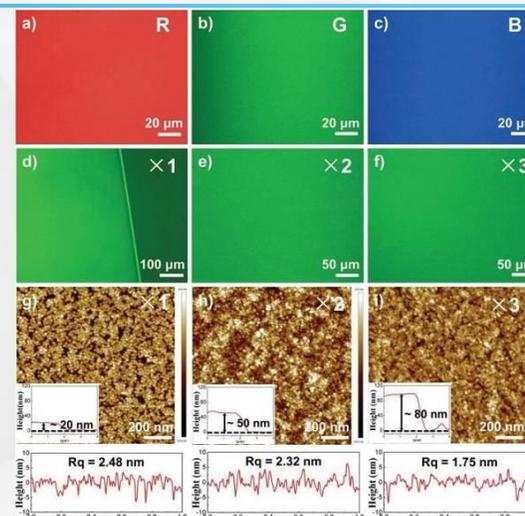
苏州大学李桢教授使用仿生CS-GOD@CM的有效CDT治疗乳腺癌的方法纳米催化剂经过合理设计，可通过改善肿瘤内的H₂O₂浓度并以最大浓度应用近红外第二窗口（NIR-II）光照射来显著促进Fenton反应，该NIR-II光照射可通过光声成像进行监控。仿生纳米催化剂由超小型Cu²⁺-xSe（CS）纳米颗粒、葡萄糖氧化酶（GOD）和肿瘤细胞膜（CM）组成。纳米催化剂可以在肿瘤中滞留两天以上，氧化葡萄糖并增加H₂O₂约2.6倍以增强在NIR-II辐射下的Fenton反应。这项工作首次证明了近红外光增强了CDT对癌症的治疗。

课题组：苏州大学李桢教授团队

4. 纤维液桥引导的液体连续可控输运：面向高性能QLEDs

北京航空航天大学的刘欢研究员和河南大学的杜祖亮教授（共同通讯作者）联合报道了一种由纤维液桥引导的简便方法，通过使用拉紧的纤维和毛细管结合将QD溶液连续且可控制的转移到基底，制备得到超光滑的QD薄膜。纤维的两端置于毛细管中，可以引导QD溶液沿着纤维从毛细管中流出，沿着纤维在基底铺展，从而在水平纤维和基板之间形成液桥。同时，垂直放置的毛细管可以稳定的存储大量液体，且能持续供液保持稳定的液桥。定向移动液桥可在基板直接制备大面积高质量的超平滑QD薄膜。值得一提的是，液体消耗是定量的，即与所制备的薄膜的面积成比例。此外，通过将溶液依次转移到相同的目标区域上，可以制备多层超光滑的红色/绿色/蓝色QD薄膜。所制备的白色QLEDs具有相当高的性能，其中最大亮度为57190 cd m⁻²，最大电流效率为15.868 cd A⁻¹。该策略为低成本制备高性能QLEDs提供了新思路。

课题组：北京航空航天大学的刘欢研究员和河南大学的杜祖亮教授



对制备好的QD薄膜的PL和AFM表征

新时尚

2020春夏女装单品趋势分析—配饰系列2

发饰

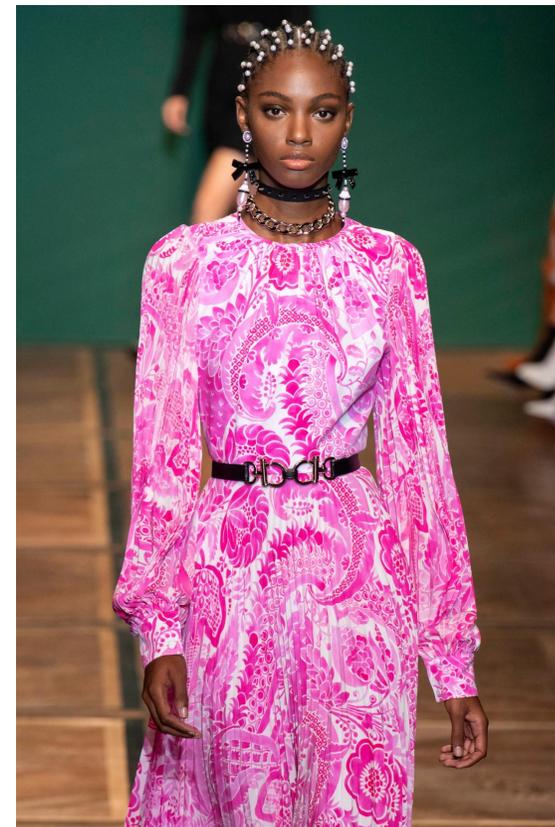
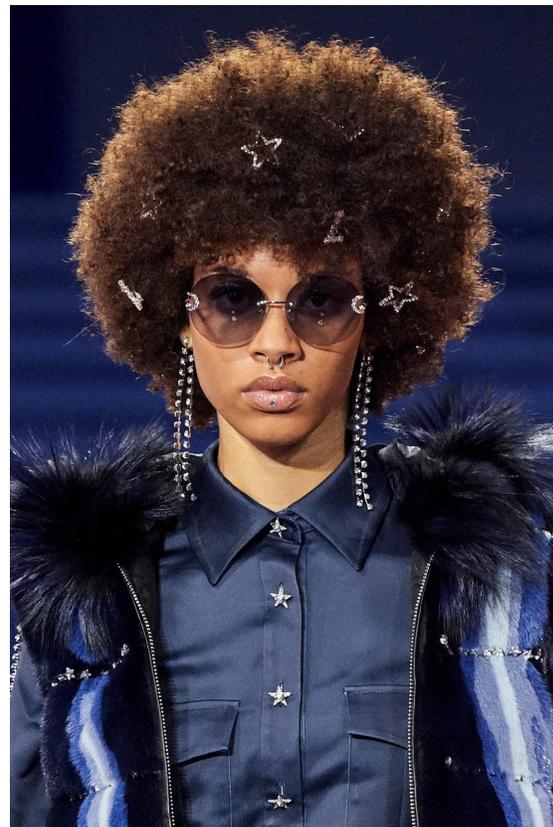
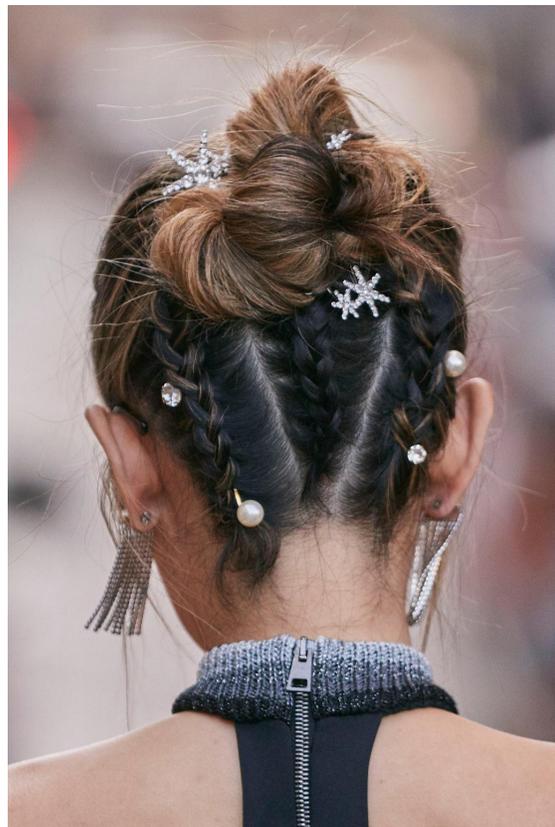
采用**饰珠宝**的高级风格更新前几季的新意款式。选择**珍珠**、**莱茵石**和**水钻流苏**则可装饰多用发饰。结合多种造型包装出售，充分迎合个性化风格。

Bibhu Mohapatra

米兰

Ozlan

Andrew Gn



新时尚

2020春夏女装单品趋势分析—配饰系列2

粗重链状项链

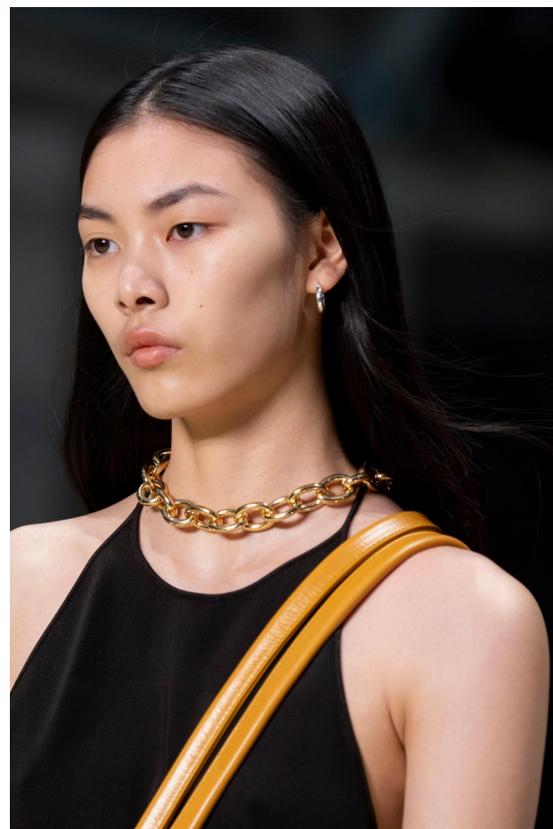
从实用的都市风链条中汲取灵感，尽显前卫吸引力。在**分层设计**中融入可**调节长度**功能，即可打造**个性化**风格。采用**金银混色**链条并增加**撞色**量感**锁扣**，可参见Heron Preston的设计。

伦敦

Roland Mouret

Bottega Veneta

Sacai



新时尚

2020春夏女装单品趋势分析—配饰系列2

装饰耳环

选择超大结构，使量感饰坠、**彩色宝石**和**贝壳**呈现更佳效果。店内展示时，建议搭配派对和盛夏系列以展示耳环的百搭风格。

Venessa Arizaga

Versace

纽约

Oscar de la Renta



新时尚

2020春夏女装单品趋势分析—配饰系列2

蝴蝶形眼镜

采用**翼状设计**装饰镜片、镜框和镜腿。Marc Jacobs使用**醋酸酯粗框**打造醒目大胆的风格，The Owner则以精致**金属框**呈现造型。**浅色镜片**可增添几分年轻气息。

Anna Sui

Giorgio Armani

米兰

Marc Jacobs



新时尚

2020春夏女装单品趋势分析—配饰系列2

长方形眼镜

尝试**醋酸酯粗框**和**反光镜片**以提升款式的新奇感。色彩是新意的关键。建议选择鲜艳色调的单色设计，可见于Valentino。

Bibhu Mohapatra

米兰

Ozlan

Andrew Gn

