

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.意大利黑科技面料“体雕衣”



含有大量养身“微量元素”

1 锗元素功效

强化自然治愈力，改善全身体质，预防癌症，肿瘤。

2 火山能量石

火山能量石具有排毒作用，火山能量石的热量能帮助排除体内的部分毒素。

3 托玛琳功能因子

对心脏节律和血液循环有有益的改善作用，对于细胞膜细胞内外的体液调节，特别是离子的交换，能量交换，具有非常重要的作用。



背景

Extravagant 专门委托了顶尖化妆品原料供应商 Zeometiv 公司，通过**微胶囊技术**把**咖啡因子包裹**在纳米级的**胶囊**里，再结合全球领先的纱线公司 Novasel 的**独家专利高科技技术**，把上万亿个纳米级胶囊，融入极细的纱线的横切面当中。独家研发的咖啡因燃脂纤维，能促进体内积蓄已久的脂肪分解，使血液中的脂肪酸浓度升高，脂肪酸就会被肌肉吸收，以一种转换身体能量的方式被消耗掉，脂肪没了自然就瘦了。

特点一

如背部两个鼓起来的小钮，装的是**火山能量石**，能够帮助**排出**体内的部分**毒素**，石块本身重量对人体穴道**具有压力**，起到**按摩舒缓**放松的作用。

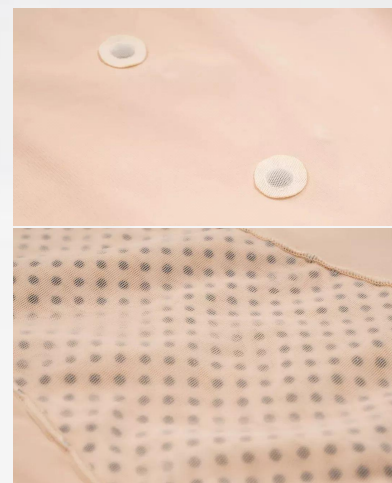
特点二

而在小腹位置密布**托玛琳功能因子**，够**释放红外线**，给子宫来带温暖，**缓解宫寒**和**痛经**。

特点三

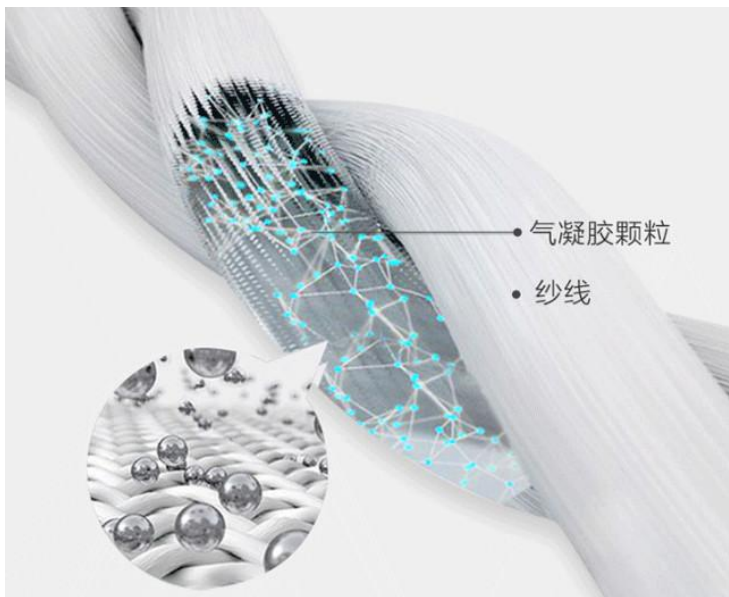
以及这款塑身衣还神奇的**添加了美肤因子微胶囊**，蕴含松香油、维生素E、芦荟等成分，穿着后能够让皮肤更加**光洁**，**平滑**，有效减少橘皮组织。长期穿着还能起到**抗老**、**抗氧化**，**延缓皱纹**产生、增加肌肤的弹性，改善肌肤状态。

细节方面，这款塑身衣的面料全部符合A类婴儿面料标准，0甲醛，0致癌芳香胺，保证绝对的**健康与安全**。



新产品

2. 宇航级黑科技布料保暖内衣~超薄恒温37°C



Fooxmet 保暖内衣之所以有着如此神奇的抗寒能力，这还要从它的黑科技材质说起，它既不是棉花、鸭绒，更不是什么羊绒等材质，而是一种宇航级黑科技纳米材料“**气凝胶**”。早在1933年就被美国宇航局将其运用到航天领域作为保暖材料，而添加了气凝胶的宇航服能够帮助宇航员们更好的适应极端的火星环境，抵挡早晚127°C~零下183°C的温差。气凝胶是目前世界上已知**最轻的固体**，这种材质的**导热率** (0.013W/m·k) **非常低**，甚至比空气 (0.026W/m·k) 还低，致使有着非常夸张的隔热性以外，更有着使热量几乎不会被传导的特性。值得一提的是，这款保暖内衣还采用了**纳米微胶囊技术**，利用现代科学方法将**鲨鱼肝油**包覆在多孔状微型球内，可缓解皮肤干燥。

3. 航天黑科技护脖神器~发热围巾

采用航天军工新材料热源——**纳米柔性发热膜**，由原“天宫一号”工程师带领团队历经5年研发而成，拥有221个全球核心专利，温控精准，安全性高，通常被应用于火箭上的点燃器、导弹导航控制系统中的陀螺仪等军工领域。相比于传统电热金属体，纳米柔性发热膜**厚度**仅有**0.5mm**，**相当于纸张厚度的四分之一**，但**升温速度**足足**提升300%**，可实现3秒速热，且耗电量只有电热金属体的**1/3**。且通过纳米膜结合温度传感器，与自主研发的电源管理系统，形成无辐射风险的新发热方式。除了采用纳米柔性发热膜技术以外，在围脖内部还通过释放，被称为“生命红光”的8-9μm**远红外光线**，以能激发人体细胞中的水分子共振，产生从内而外的温热感。



新产品

4.黑科技智能温控外套~一键升温四挡调节



简介

一款来自火星的纳米发热黑科技，将户外运动、时尚科技完美结合的保暖利器——Foomet“风谜”智能温控发热外套，10秒升温53℃，1分钟暖遍全身，最主要还拒绝臃肿特有型。

原理

而如此一件看似简单的温控服，究竟如何发热呢？！秘密就在于藏在外套背部正中央，一块**重6克，5微米厚**的薄膜——**iwarm碳纳米发热薄膜**。发热片由碳纳米管制成，导电性能是钢的1000倍，而导热性能与金刚石相当，实现**1秒均匀发热**，快速将电能99%高效转化成热能，10秒时间全身就能暖和起来。

特点与效果

- ① 值得一提的是，加热片在**加热时**，还会**释放**出波长为6~14微米的**远红外光波**，这个波段的红外线被“生命之光”，可以和人体的原子和分子形成共振，对人体健康有着很大的功效。
- ② 除此以外，还有一点值得一提的就是其**内置填充物**，采用**环保生蚝棉**（生蚝棉是台湾工业研究院、江南大学研究机构研发将生蚝壳做成可以穿着的绿色生态纺织材料，2018年还获得了德国IF设计奖。），**保暖加倍** -20℃也扛得住。
- ③ 外套的**里料**采用了**镀银离子颗粒材料**，相当于身体的保暖房，将吸收的热量传递给整个身体，**全身都暖**。



新时尚

1.2020春夏女装流行趋势分析----色彩

2020春夏女装趋势

超亮色和**水洗浅色**在2020春夏旗鼓相当，以现代风格重现经典运动色彩。黑色是主打，并将持续盛行，但同时我们也将探索本季的**清新主打色调**，及其如何为女装增添新意。

浅草色

该色彩具有广泛吸引力，适用于挺括款型以及超女性化风格。



醒目红色

夏季造型中的强烈红色证明了跨季色彩的日益重要。简洁色调成为焦点。



阳光黄

在纽约和巴黎T台上强势亮相的阳光黄展现纯原色个性。



新时尚

1.2020春夏女装流行趋势分析----色彩

玫瑰水粉

玫瑰水粉融入未来解码主题。西装为主打产品类别，柔和粉色西装是这季最潮单品之一。



光学白

光学白为一系列产品类别带来夏季风情，包括简约款型和层搭外观。



藏红花黄

该活力色调提升奢华高亮面料，同时为亮片造型增添新意。



新时尚

1.2020春夏女装流行趋势分析----色彩

冰淇淋
粉蜡色

随着强势粉蜡色趋势的成熟，冰淇淋粉蜡色作为最值得关注的新色系在全球兴起。



丁香
紫

丁香紫展现了颠覆性感趋势，是透明面料的精致完美之选。



改良中
性色

该色系成为色盘中其他色彩的基础，适用于修身及宽松量感版型。



新时尚

1.2020春夏女装流行趋势分析----色彩

性能
蓝

该百搭色调提升简约廓形，
为高光、透明及纯色面料增
添戏剧性。

色彩搭配

性能蓝 + 黑色 + 浓郁褐色

性能蓝 + 光学白 + 炽烈红

性能蓝 + 光学白 + 青柠色



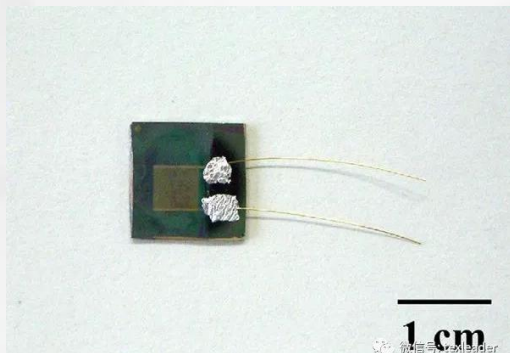
1.智能阻隔膜用于生化防护服：自感知、自响应、自清洁、自修复！



智能阻隔膜材料可以使生化防护服表面具有对有毒有害物质的**自感知**（“传感器”功能）、**自响应**（“执行器”功能）、**自适应能力**，在保证防护性能的同时达到根据外部环境调节防护服**透气**、**透湿**性能，或起到**自消毒**或**自清洁**等作用，可以**大大提高**生化防护服的**防护性能**和**舒适性**。

① 具有“传感器”功能的阻隔膜材料

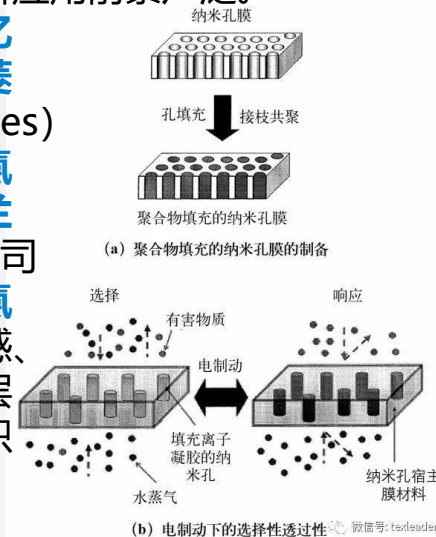
现有研究发现的可以**感知化学**和**生物刺激**（包括化学性质、pH值、离子强度、反应热、水分、表面张力、生物表面功能性等）的智能材料包括导电聚合物、热敏气凝胶、铬材料、活性吸附剂和变形材料等。**Agentase公司**开发的一种传感器，结合了乙酰胆碱、乙酰胆碱酯酶、尿素、尿素酶和pH值敏感染料，同时，该产品还可快速对温度变化做出反应。



② 具有“执行器”功能的阻隔膜材料

形状记忆高分子材料具有保持临时形状的能力，且在受到适当的外界刺激时能够恢复初始形状，具有密度低、可恢复形变量大、易加工成形、形变温度可调等诸多优点，作为具有“执行器”功能的自响应阻隔膜材料应用前景广泛。

目前，商业化的**形状记忆聚氨酯材料**包括**日本三菱重工**（SMP Technologies）开发的基于形状记忆**聚氨酯热敏透气膜**，以及**芬兰 Ahlstrom**（奥斯龙）公司开发的基于形状记忆**聚氨酯的膜材料**（由温度敏感、透气的整体薄膜夹在两层超细纤维纺粘聚丙烯非织造布之间制成）等。

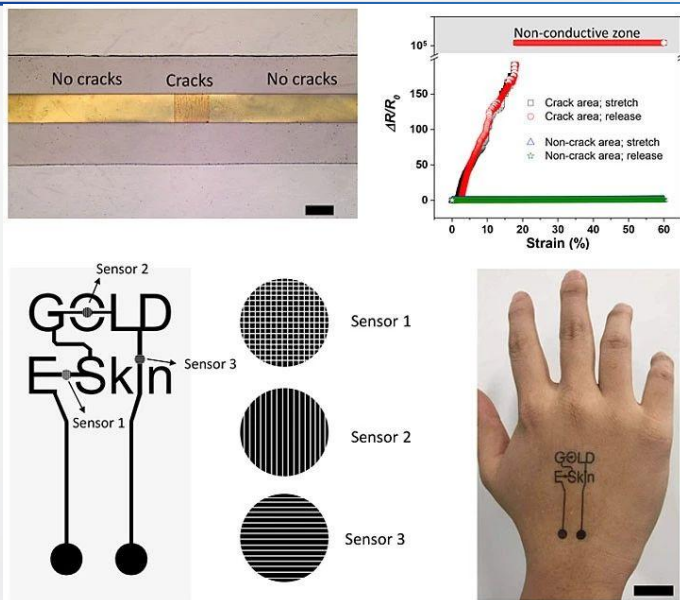


③ 自适应阻隔膜及其在生化防护服上的应用

美国劳伦斯利弗莫尔国家实验室（LLNL）2016年研制了一种称为“**第二层皮肤**”的膜材料，这种材料具有整齐排列的**尺寸小于5nm**的碳纳米管导湿孔，**透气性**比 **Gore - TEX**膜材料**更好**。据悉，这项研究由**美国国防威胁降低局**（Defense Threat Reduction Agency, DTRA）**资助**，将于2018年初进行初步评估，有望用于其未来的生化防护服系统。



2. 基于金纳米线的超薄多功能电子纹身



程文龙教授团队采用**金针菇状垂直纳米金线薄膜**和**程序化可控的局部裂纹技术**，制备了一种基于**单一电子材料的多功能电子纹身**。该种多功能电子纹身完全**基于导电垂直纳米金线薄膜**，研究人员通过在纳米金线表面制造纳米裂纹使其从应变不敏感的可拉伸导体转变为应变敏感的应变传感器。这种局部裂纹技术**高度可控、可程序化**。可以对裂纹位置、形状、尺寸、深度以及方向进行精准调控，从而实现应变传感、压力传感、以及应变方向传感等不同功能。这种基于单一材料的多功能电子器件可以**应用于检测人体重要生理特征如体温、汗液葡萄糖和乳酸浓度**，以及**微弱生理信号所引起的形变**，如**脉搏、心率、语音**等等。该工作通过对单一电子材料进行加工与设计实现超薄，多功能的平面内柔性电子纹身，为下一代可穿戴电子器件的设计和发展提供了新的思路。
课题组： 澳大利亚莫纳什大学程文龙教授团队；

3. 在柔性电池研究领域取得重要进展

西安交通大学能动学院延卫教授课题组、理学院丁书江教授课题组与剑桥大学郝凯博士合作，**巧妙利用集成化策略构筑了正极、集流体和隔膜“三位一体”的柔性纤维膜**，并成功将其应用于**锂硫电池中**。该一体化纤维膜展示了**出色的柔韧性**，在反复弯折过程后依然保持了良好的机械性能。得益于各层级间的协同作用，该集成化体系还实现了多硫化物锚定、电子/离子高效传导以及高硫面载量 (13.2 mg cm^{-2})。在实际应用中，该锂硫柔性软包电池亦可在180度反复弯曲状态下稳定点亮由30个LEDs组成的灯带，具有广泛的应用前景。本研究集成化柔性电池的构筑思路可为便携式柔性储能系统的发展提供借鉴。

课题组： 西安交通大学能动学院延卫教授课题组、理学院丁书江教授课题组与剑桥大学郝凯博士；

