

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（保暖）

1. PEACEBIRD WOMEN 黑科技面料羽绒服

介绍

该羽绒服在保暖的同时，**触感舒适且不闷热，透气性较好**。使用**杜邦™SORONA®**纤维技术的无胆防绒专利面料，该面料采用特殊长短纤纱线及组织配合，并通过严格的染整工艺流程管控。在填充90%羽绒的情况下，可达到国标羽绒服防绒一等品的要求，并兼具优异的**透气性与透湿性**。

TR无胆防绒系列

该羽绒服运用TR无胆防绒系列面料，该系列面料由杜邦™SORONA®携手万姿科技联合展出，获得了6项国家实用新型和1项国家发明专利。基于**环保可持续发展**基础之上，该产品还具有**无胆防绒、透气透湿、低静电、轻量、抗皱**等性能表现。

市面上大多无胆防绒产品：

在面料背面加涂层或者做重压光的工艺来达到防钻绒效果，但如此会导致面料的透气性和透湿性变差，羽绒等填充物吸收人体湿气后无法排出去，容易导致衣服霉变。

无胆防绒专利面料：采用杜邦™SORONA®纤维

透气性测试数据达到18.58mm/s，远高于其他无胆防绒面料（测试值均在10mm/s以下）；一般户外专利面料透湿度达到10000g/m²*24h舒适度已经较为不错，这款无胆防绒专利面料透湿度高达到了11088g/m²*24h，穿着羽绒服身体发热之后，潮热感通过面料排出，不会出现闷热不适感。



新产品（保暖）

2. 洁尔爽公司的黑科技储热微胶囊



介绍

洁尔爽公司的**蓄热暖感整理剂HOT**是将唐辛子微胶囊化，将**辣椒素**包裹进**纳米微胶囊中**，接触皮肤**加快血液循环**，从而产生发热，并且该材料**环保无刺激**。将这项整理技术运用到我们的衣物和保暖纺织品中，就可以使面料做到轻薄发热，能够蓄热升温**5°C**，它不像冬天贴的暖宝宝那样发烫，是一种由内而外的温热感可以使体温保持在最舒服的温度范围之内，同时还可以保持面料的**吸湿、透气性**。

整理剂成分

蓄热暖感整理剂HOT的主要成分为**唐辛子**、**托玛琳电气石**的萃取物，外观为淡乳桔色液体，离子性为阳离子，pH值6-7，可以分散于任何比例的温水中。应用工艺通常为**浸轧工艺**，可以单独使用或与柔软剂及树脂并用。

工艺

1、浸轧工艺：

工艺配方：蓄热暖感整理剂HOT 20-50 g/l；固着剂SLT 10-30g/l。

工艺流程：织物→浸轧（轧液率60-70%）→烘干（80-120°C×2-3min）→高温拉幅（180-190°C×30-60s）→成品。

2、印花工艺：

工艺配方：蓄热暖感整理剂HOT 5-10%；色浆 含量未公布；自交联型粘合剂SP 10-30%；增稠剂FAG 1.5-2%；水 含量未公布。

工艺流程：织物→印花→烘干（80-100°C）→高温拉幅（180-190°C×30s）。

新产品（保暖）

3.HAINUOER自发热内衣

十 有温度的黑科技 十

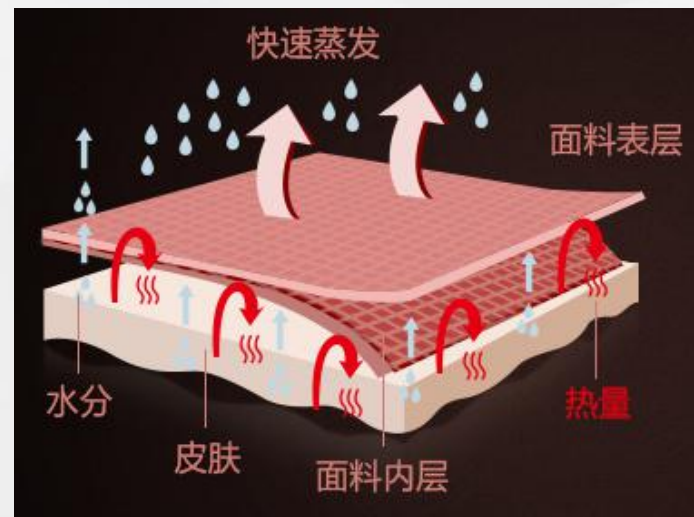
T-SK 103

介绍

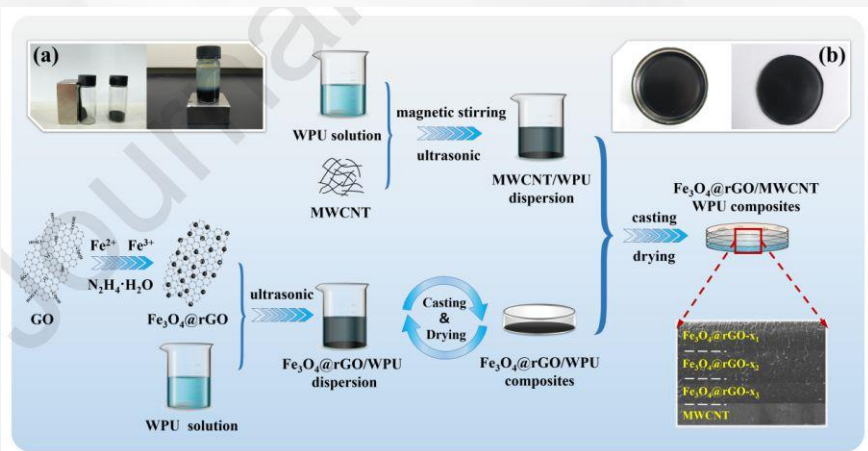
该产品有青岛纺联韵服装科技有限公司研发设计，穿着在人体上能显著提高 3°C ，面料成分主要有65%腈纶、14%莫代尔纤维、9%铜氨纤维、6%棉、5%羊毛、1%氨纶，其中羊毛采用**丝光防缩澳洲美利奴羊毛**，运用**三针五线**暗线缝纫技术，在腰部位置配置**双层发热面料**，为腰部保暖，腕部采取锁热收口设计，能够锁住热量，热能持久不息。

面料特点

面料运用**恒温自发热面料**采用高密度纤维制成，拥有**自发热**的物理特性，并且**透气、轻薄、不易变形、柔软平滑、坚韧、抗撕裂**。面料从里到外依次为**锁温层、发热层、塑形层**。锁温层采用高保暖纤维混纺制成，能够长效恒温，持久保护体温；发热层采用黑科技自发热纤维混纺制成，快速发热并排出体内湿气；塑形层采用高弹性纤维混纺制成，抗拉伸且柔软贴合并具有稳定的张力，张弛有致。该面料通过**特殊的编织方法**，让水蒸气迅速转化为热能，并阻隔热量释放，让身体热量保存并返回皮肤，从而感觉到温暖。



1. 高屏蔽、低反射！具有可控电-磁梯度的聚氨酯基电磁屏蔽材料



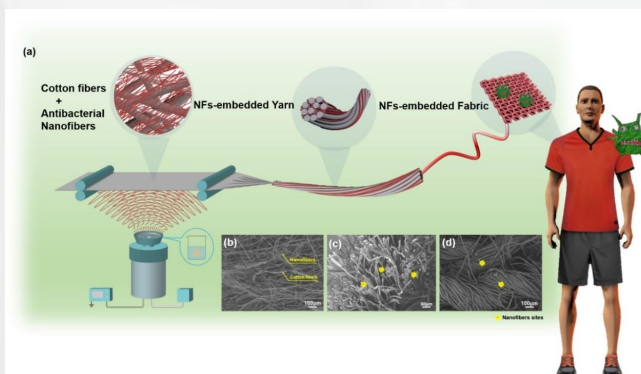
通过**逐层浇铸**的方法制备出具有**多层电-磁梯度**的聚氨酯基**电磁屏蔽复合材料**，通过调节填料**MWCNT**和**GO**的含量可以有效调控电磁屏蔽特性，吸收层梯度的增加产生磁损耗、介电损耗，较低的反射率以及优异的电磁屏蔽性能，反射层屏蔽效能的提升促进了电磁波的再吸收和界面极化损耗作用，进一步提高了电磁屏蔽性能，降低反射率。Fe₃O₄@rGO/MWCNT/WPU复合材料实现最优电磁屏蔽SE值35.9 dB，反射率仅为0.27，这种独特的**梯度结构**设计为吸收为主导的高性能电磁屏蔽材料提供了借鉴。

课题组：中北大学刘亚青、段宏基课题组；

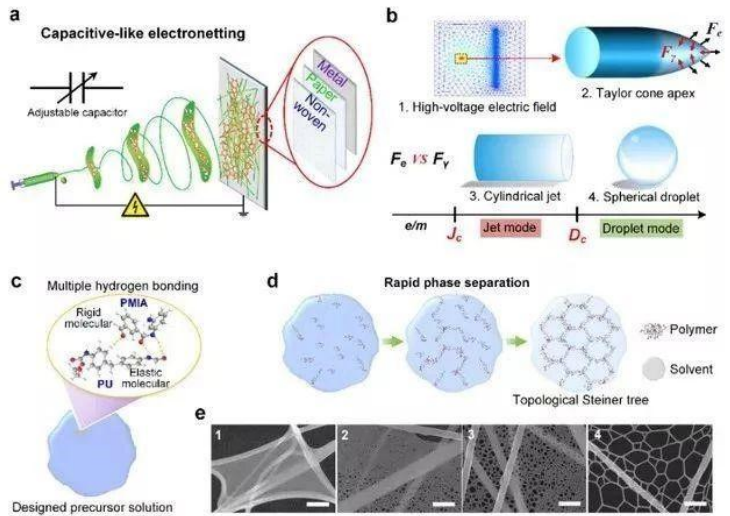
2. 功能性纳米纤维嵌入纺织品中开发出抗菌性能优异的运动服

东华大学覃小红教授团队提出了一种将**抗菌电纺丝纳米纤维**沉积在棉纤维表面制备可织抗菌纱的新工艺。制备的纳米纤维(NFs)嵌入纺织品具有持久的抗菌活性，对大肠杆菌和金黄色葡萄球菌的抑制率均为**99.99%**。此外，所制备的纺织品的细胞毒性实验表明，NFs嵌入的纺织品在体外对种子细胞的细胞毒性反应较低。基于以上特点，以抗菌纺织品为基础，研制出抗菌性能优异的运动服，经过35次洗涤，仍能抵抗**95%**以上大肠杆菌和金黄色葡萄球菌。文章研究的嵌入NFs的纺织品将为耐用功能性纺织品提供一种新的方法。

课题组：东华大学覃小红教授团队；



3. 二维纳米网络结构纤维空气过滤材料



该研究受自然界生物材料结构如蜘蛛网、蜂巢等的启发，创新性地采用**芳纶/聚氨酯**双组分聚合物溶液，通过**类电容静电喷网技术**制备出了一种新型“刚柔并济”的**高效、超薄、高透光**二维纳米网络结构纤维材料。通过调控接收基材介电性能以控制微电场的分布状态，实现了**荷电液滴喷射-形变-自组装**的精确调控，大幅提高了单层纤维材料中纳米网络结构的覆盖率（提升**10倍**），从而显著增强了网络纤维材料对超细颗粒物的捕集能力。同时，兼具刚性与粘弹性的双组分**芳纶/聚氨酯**体系与二维网络结构有机结合，赋予了网络纤维材料“刚柔并济”的特性，其材料表现出优异的结构稳定性和力学性能（**41.3 MPa**），从而使材料在保持**超薄（350 nm）、高透光（85.6%）**的前提下依然可实现对盐性、油性超细颗粒物的**高效低阻过滤**（氯化钠PM0.3：99.984%，癸二酸二异辛酯PM0.3：99.947%；压阻仅为0.07%个大气压）。此外，该纳米网络纤维材料可有效捕集并杀灭（紫外照射下灭菌效率为90.5%）空气中的致病菌，具有优异的生物防护功能。

课题组：东华大学纺织科技创新中心俞建勇院士及丁彬教授；

4. 新型斜发沸石复合载体材料强化生物膜硝化作用

本文针对IFFAS工艺中传统高分子材料载体的不足，通过添加聚季铵盐-10、 Fe_2O_3 和斜发沸石等改性制备得到**斜发沸石复合载体**。作为一种新型生物膜载体，斜发沸石复合材料具有良好的**亲水性、亲电性**和增强**生物膜硝化作用**的能力。

氨氮浓度过高是发生水体富营养化的主要原因之一，进一步降低出水氨氮浓度，满足更严格的排放要求是污水处理厂提标改造中常见的难题。本文报道的新型斜发沸石复合载体制备简单，能够**促进IFFAS工艺的硝化作用**，有效降低污水中的氨氮浓度，给污水厂提标改造提供了新的思路。同时，作者以传统生物膜载体应用于IFFAS工艺脱氮存在的问题为研究切入点，研制新型载体材料，其思路和方法值得相关研究人员学习和借鉴。

课题组：大连理工大学环境学院工业生态学与环境工程重点实验室（教育部）刘涛团队；



新时尚

2020秋冬面料十大流行趋势

一件衣服的诞生，除了款式设计与工艺廓形，还有一个至关重要的构成部分，那就是——**面料**。

面料作为构成服装最重要的物质材料之一，它包含了**质地**、**纹样**与**色彩**等方面，它能体现服装的主体特征，传递设计的灵感意图，给人最直观的视觉及触觉感知。

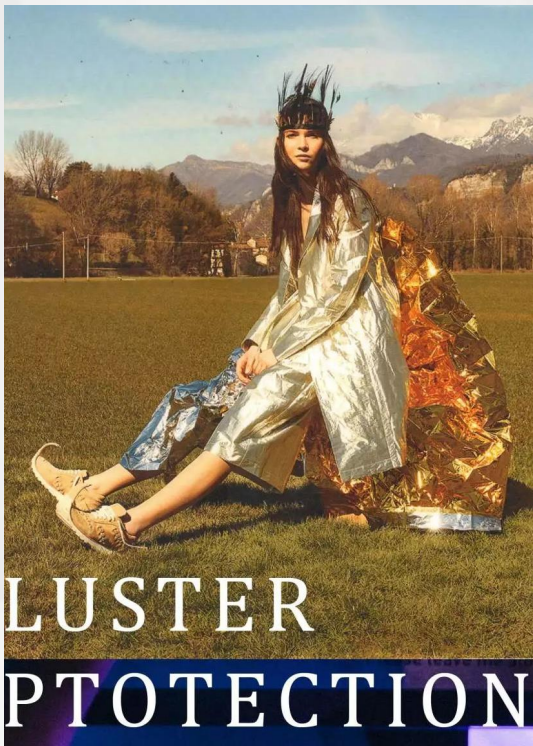
绗缝空间

采用绗缝面料使其具有充气感，并形成保护性的圆润结构。单珠地和网面料结构更复杂，利用宽松和相互连接的双层结构模仿中空的感觉。



光泽防御

伸缩膜的使用加强了保护层，三层压胶防风面料既轻又有很高的防护性。相比其性能上的强韧性，该面料趋势却强调柔和触感，提高穿着感受。



精致浪漫

柔和细腻的粉色气息在秋冬体现了一种其素净清新的色调感官。精致的蕾丝裙漏出若隐若现的腰部线条，在优雅之中又多了点俏皮趣味。



新时尚

2020秋冬面料十大流行趋势

极致颠覆

CAMP是对夸张之物的热爱，是一种铺张的精神，是现代的纨绔作风。而华丽的服饰和夸张的造型搭配，都是CAMP强有力的表现形式。



文艺极简

极简主义讲究的是实穿又舒适，无论你是全白，还是混合其他中性色，想要打造一个精致优雅且时髦高级的穿搭，相信极简style不会让你失望。



坎普现象

我们现在正处于一个失去自我的时代，大家盲目跟风。如果我们对于夸张且无用的形式能感受美，甚至感动，这就是对于CAMP的最佳诠释。



新时尚

2020秋冬面料十大流行趋势

未来街头

时尚走入街头，街头文化运动成为新一代年轻人展现自我的方式，未来街头预示了科技视觉与材质碰撞的趋势，打破常规的搭配成为主流。



后前卫

时尚走入街头，街头文化运动成为新一代年轻人展现自我的方式，未来街头预示了科技视觉与材质碰撞的趋势，如何独树一帜将是未来街头的守则。



浪漫触动

这是一处满足你所有柔软情愫所需的浪漫花田，空气仿佛弥漫着普罗旺斯的香气。碎花、蕾丝、缎面等元素点缀了粉紫色的梦幻氛围。

