

化纤联盟简报

(2022年第1期 总第134期)

2022年1月刊

(内部资料注意保存)

化纤联盟网址: <http://www.hxlm.com.cn>

【联盟动态】

化纤联盟承担的国家重点研发计划项目“高品质原液着色聚酯原位法连续聚合技术应用”
2021 年度进展情况汇报会顺利召开
祝贺 | 多家化纤企业入列工信部 2021 年度绿色制造名单

【技术动态】

科技助力冬奥，石墨烯发热马甲可实现 38℃-52℃温度调节
监测到人体出汗就自动开启散热的智能服装
中科大研制出力学性能优异、可食用、可降解、成本低廉的细菌纤维素吸管
一种简单、快速、绿色化的柔性电子器件制备技术

【同业动态】

聚焦新材料，应用新技术！恒逸石化投建大型己锦一体化项目
科技助力冬奥，安踏树立国家品牌形象
江苏阳光集团正式成为“中国冰雪商务正装合作伙伴”
新乡化纤再获多项国际绿色认证

【编者按】

为发挥化纤联盟各成员单位的综合优势，促进信息共享，及时了解科技、市场信息，以及政策和市场方面的动态，我们编辑了这份简报。编辑思路是“简捷实用，为化纤联盟发展提供有价值的信息。”希望得到各会员单位的支持，欢迎大家给我们提意见、建议，欢迎大家提供信息。由于编者水平有限，缺点和错误在所难免，希望大家批评指正！



【联盟动态】

化纤联盟承担的国家重点研发计划项目“高品质原液着色聚酯原位法连续聚合技术应用”2021年度进展情况汇报会顺利召开

1月13日，化纤联盟承担的国家重点研发计划项目“高品质原液着色聚酯原位法连续聚合技术应用”2021年度进展情况汇报会顺利召开。通用技术中纺院、中石化洛阳分公司、苏州世名科技以及联盟成员参与单位40余人参加了会议。本次会议采用现场+视频形式召开，会议由通用技术中纺院创新中心主任徐纪刚主持。

化纤联盟承担的“高品质原液着色聚酯原位法连续聚合技术应用”项目于2020年11月正式立项，经过1年技术攻关，取得了阶段性进展。针对产业化应用对色浆长周期储存稳定的要求，项目组开发出了高储存稳定乙二醇基超细炭黑色浆及其原位聚合应用技术，建成了乙二醇基超细颜料色浆全自动连续化制备示范线。设计了高颜料浓度聚酯预聚体制备专用具有强化分散、低返混特点的分步精确控制反应釜，开发出了10万吨/年高品质原液着色聚酯原位法连续聚合生产线工艺包，启动了通用设备采购和专有设备的委托加工制造，为2022年10万吨/年产业化示范线的改造建成打下了良好的基础。

会上，项目负责人邱志成从项目实施进展、任务目标完成情况、阶段性成果等方面进行全面汇报。财务专家张然通报了2021年度项目预算执行情况，介绍了国家重点研发计划项目资金管理办法等内容。项目各参与单位主要负责人分别介绍了所承担项目研究任务的执行情况，并针对项目实施中所存在的问题提出了下步实施建议。下一步将继续强化参与单位间的沟通协作，严格项目过程管理，细化项目实施进度，持续提升科技创新能力，切实推动项目成果转化落地。

（据化纤联盟秘书处）

祝贺 | 多家化纤企业入列工信部2021年度绿色制造名单

工业和信息化部近日公布2021年度绿色制造名单，包括绿色工厂662家、绿色设计产品989种、绿色工业园区52家、绿色供应链管理企业107家。其中多家化纤企业入列榜单：浙江古纤道绿色纤维有限公司（低缩型涤纶工业长丝）、上海德福伦化纤有限公司（原液着色再生涤纶短纤维）、浙江汇隆新材料股份有限公司（免染环保原液着色涤纶牵伸丝（FDY））、浙江佳人新材料有限公司（循环再生阳离子切片）、杭州奔马化纤纺丝有限公司（原液着色环保抗菌再生涤纶短纤维）、宁波大发化纤有限公司（充填用再生涤纶短纤维）获评2021年度绿色设计产品，桐昆集团股份有限公司、江苏恒力化纤股份有限公司、宁波大发化纤有限公司、浙江台华新材料股份有限公司、华峰重庆氨纶有限公司、阿拉尔市中泰纺织科技有限公司获评2021年度绿色工厂，福建经纬新纤科技实业有限公司获得2021年度绿色供应链管理企业。其中，浙江古纤道绿色纤维有限公司、上海德福伦化纤有限公司、浙江佳人新材料有限公司、杭州奔马化纤纺丝有限公司、宁波大发化纤有限公司由中国化学纤维工业协会辅导。

工业和信息化部要求各地工业和信息化主管部门加强绿色制造名单与相关产业政策的衔接，发挥以点带面示范作用，引领本地区制造业绿色转型。同时将进一步加强对绿色制造名单的监督管理，适时对绿色制造名单单位进行复核，完善名单动态管理机制。

为贯彻落实《“十四五”工业绿色发展规划》，强化绿色制造标杆引领，经申报单位自评、第三方评价、地方工业和信息化主管部门评估确认及专家论证、公示等程序，现将2021年度绿色制造名单予以公布。其中，绿色工厂662家、绿色设计产品989种、绿色工

业园区 52 家、绿色供应链管理企业 107 家。有关事项通知如下：

一、各地工业和信息化主管部门要加强绿色制造名单与相关产业政策的衔接，发挥以点带面示范作用，引领本地区制造业绿色转型。

二、列入我部绿色制造名单的单位，应于每年 4 月底前通过公开渠道展示宣传绿色制造先进技术和典型做法，鼓励按年度发布企业绿色低碳发展报告。

三、列入我部绿色工厂名单的企业，应于 2022 年 3 月 15 日前在“绿色制造公共服务平台”上对绿色制造水平指标进行自我声明，并于今后每年 1 月 15 日前对上一年度、7 月 15 日前对半年度绿色制造水平指标进行自我声明（更新），展示绿色制造先进经验和典型做法。

四、我部将进一步加强对绿色制造名单的监督管理，适时对绿色制造名单单位进行复核，完善名单动态管理机制，对不再符合绿色制造评价要求的单位予以除名。对第三方机构的评价工作进行抽查，经核实存在严重不良行为的评价机构，一定时间内我部将不再采信其出具的评价报告。

工业和信息化部办公厅
2022 年 1 月 15 日

（据中国化学纤维工业协会）

【技术动态】

科技助力冬奥，石墨烯发热马甲可实现 38℃-52℃温度调节

科技助力冬奥！作为高科技材料的石墨烯材料，在北京冬奥会的防寒保暖中发挥了巨大作用。

致力为北京 2022 冬奥会提供科技保障的北京创新爱尚家科技股份有限公司（简称“爱家科技”），多年来专注石墨烯柔性热管理技术的研发及应用，2021 年相约北京测试赛中为冬奥雪上工作人员提供石墨烯发热马甲、围巾、手套、袜子等服装服饰产品。

据悉，由北京创新爱尚家科技有限公司联合北京石墨烯技术研究院有限公司研发的低温环境石墨烯智能发热产品及热力保障应用技术，可针对冬奥会低温环境下，人员、现场专业设备的保暖需求，突破石墨烯柔性织物加热材料的低温启动和运行、快速电热转换等关键技术，实现石墨烯柔性织物加热技术低温应用。

据悉，发热马甲、围巾、手套、袜子、加热内衣等服装服饰，可实现 38℃-52℃温度调节，满足低温环境人员保暖需求。

2021 年 3 月，在张家口云顶滑雪场，冬奥组委工作人员讲述赛事期间穿着石墨烯发热服饰产品的穿着体验。

2021 年 3 月 12 日，项目组成员赴张家口云顶滑雪场测试石墨烯发热服饰升温速度，夜间室外温度-10℃左右。

除了服装服饰，项目组与 2022 年北京冬奥会特许商品生产商联合研制的冰墩墩暖手宝石墨烯加热技术，2020 年 11 月 11 日获冬奥组委市场部批准上市，是石墨烯技术在冬奥会特许商品的首次应用。

值得一提的是，爱家科技配合云转播公司研发了石墨烯加热装置改进云转播背包。云转播科技公司承接了冬奥赛场的高清视频云转播工作，其中在张家口赛区的保障工作，需要工作人员背一个“云转播背包”，里面的转播设备需保障在零下 20℃可正常开机使用。

爱家科技配合研发的石墨烯加热装置改进云转播背包，在云转播背包内设计石墨烯加热层、保温层等，并配合低温电池，进行现场使用。目前开发工作已经完成，第一批背包在 2022 年 1 月份测试环节投入使用。

（据纺织服装周刊）

监测到人体出汗就自动开启散热的智能服装

热湿舒适性对服装整体舒适感觉的贡献占 61.5%，人体通过服装与环境之间的热传递主要包括传导、对流、辐射和汗液蒸发。在此基础上，各种能够实现个人热湿舒适性管理的智能纺织服装被开发出来。

美国杜克大学的研究团队展示了一种多模态自适应可穿戴设备，该设备带有由锦纶/金属异质结构组成的湿气响应襟翼，可以同时调节对流、汗液蒸发和中红外发射，以响应人体汗液刺激来完成快速的热传递调节。

为了实现多模态热管理，作者设计了锦纶、Ag 和 SEBS 纳米复合材料三层材料和一组襟翼。锦纶 6 可以通过可逆的吸水和放水实现双晶驱动，即当两侧存在湿度差异时，锦纶瓣会向湿度较低的方向弯曲，并在湿度差异消失后恢复到原来的状态。在顶部表面沉积一层 Ag 以实现低中红外发射。当襟翼在干燥状态下关闭时，该层可有效地抑制辐射损失；当在潮湿条件下打开襟翼时，由于人体皮肤接近完美的黑体，因此辐射传热会增加。

实验结果表明，锦纶-Ag50（锦纶上沉积 50 nm 厚的 Ag 样品）的弯曲角在引入水分时可以达到 260°，当相对湿度从 40%变为 80%时，其可以在 14 s 内完全打开，并在 45 s 相对湿度梯度消失时回复到初始状态。如果湿度保持在 80%，其弯曲角度可在 2h 内保持不变。此外，锦纶-Ag50 还表现出优异的稳定性，在 200 次循环后弯曲角度不变。

金属层不仅可以提高锦纶的弯曲性能，还可以抑制人体的红外线发射。即使只有 20 nm 厚的 Ag 层，其红外发射率也可以降低到仅 0.1。由于锦纶在中红外波段的透明度约为 44%，因此顶部的 Ag 层还可以从下方增加中红外反射率，直接反射和捕获人体的热辐射，从而实现更好的散热效果。

与传统静态纺织品和单模态自适应可穿戴设备相比，多模态自适应设备在无需任何电力和能量输入的情况下，襟翼关闭时（干燥条件）温暖约 16%，而在襟翼打开时（潮湿条件）凉爽 14%，即可以将热舒适区扩大 30%。将该设备连接到市售 T 恤的背面，对志愿者进行户外实验。襟翼在开始时处于关闭状态，当受试者开始锻炼时（约 5min），襟翼完全打开。与预期一致，当受试者停止运动并且汗水完全消失时，设备的襟翼恢复到初始关闭状态。

相关工作以“Metalized polyamide heterostructure as a moisture-responsive actuator for multimodal adaptive personal heat management”为题发表在《Science Advances》上。

（据高分子科学前沿）

中科大研制出力学性能优异、可食用、可降解、成本低廉的细菌纤维素吸管

全球每年制造约 3 亿 t 的塑料产品，其中很大部分为一次性塑料制品。使用时间仅为几分钟的塑料吸管可能需要几百年的时间才能实现完全降解，严重影响环境和生态系统。另外，大量研究表明，塑料制品在使用过程中会持续释放微塑料，威胁人类健康。目前，市面上有纸吸管和可降解聚乳酸吸管可作为塑料吸管的替代品，但聚乳酸吸管不耐热且原料昂贵，纸吸管容易坍塌，影响使用。因此，开发制备一种具有优异的力学强度和耐热性能、不释放微塑料的可降解一次性吸管材料是大势所趋。

纤维素是由葡萄糖基重复单元形成的一种大分子多糖。除了植物外，细菌也能生产纤维素，称为细菌纤维素。细菌纤维素具有更高的结晶性和独特的超精细纳米网格，赋予自身超强的机械性能。基于此，中国科学技术大学研究人员以木葡萄糖酸醋杆菌合成的细菌纤维素

制备了力学性能优异、耐热、不释放微塑料并且可食用的吸管。相关论文以“Edible, Ultrastrong, and Microplastic-Free Bacterial Cellulose-Based Straws by Biosynthesis”为题,发表在《Advanced Functional Materials》上。

细菌纤维素变身吸管

通过木葡萄糖酸醋杆菌合成的纤维素凝胶纯度相对较高(不含有木质素和半纤维素),3D 纳米网络带来高力学性能。但是,细菌纤维素的亲水性会造成材料溶胀,降低力学性能。为了提高材料在湿态下的强度,研究人员在细菌纤维素表面修饰一层海藻酸钠,同时,海藻酸钠渗透到细菌纤维素 3D 纳米网络的孔隙中,与其形成大量氢键,从而形成牢固的连接,不需要胶水,就能通过卷曲得到吸管的形状。将吸管浸入乳酸钙溶液中,海藻酸钠和细菌纤维素可以通过钙离子进行交联,进一步提升力学强度。

性能远优于纸吸管

这种细菌纤维素吸管可在实验室大量制备,并且海藻酸钠的引入填充了细菌纤维素网络中的孔隙。卷曲后层与层之间没有明显的边界。细菌纤维素-海藻酸钠膜的抗张强度达到 (420.5 ± 31.3) MPa(纸张 (40.8 ± 5.5) MPa),韧性达到 (23.9 ± 1.7) MJ/m³,抗压强度、模量和弯曲强度分别达到 (25.3 ± 2.7) MPa、 (474.4 ± 51.0) MPa 和 (35.3 ± 3.9) MPa,远优于传统的纸吸管。即使在湿态条件下,制备的细菌纤维素吸管的弯曲强度也优于表面涂覆疏水层的商用纸吸管。

可食用、可降解、成本低廉

此外,研究人员还制备了一系列具有色彩的细菌纤维素吸管。这种吸管的口感可以通过加入水果或者蔬菜的提取物加以调节,提升用户体验。在埋入土壤 15 天后,细菌纤维素吸管已开始降解,45 天后基本消失,60 天后完全不见踪影。并且由于纸吸管表面粗糙,插入可乐中会造成大量气泡流失,影响口感,而研究人员研发的细菌纤维素吸管可以完美避免这个问题,并且在 0~95 °C 的温度范围内,制备的吸管外形保持稳定。此外,这种吸管的成本平均每根只有 0.3 分,与塑料吸管(0.2 分)差不多,而纸吸管则达到 4 分。因此这种基于细菌纤维素的吸管可以称之为吸管中的“六边形战士”。

(据高分子科学前沿)

一种简单、快速、绿色化的柔性电子器件制备技术

进入信息时代以来,柔性电子技术取得了飞速的发展,其已经在电子皮肤、软机器人、人机交互、可穿戴设备以及植入式医疗系统等领域展示出巨大的应用潜力。然而,随着物联网的高速发展,简单的柔性电子器件已经不能满足日趋复杂的应用场景,因此多功能与高集成度的柔性电子系统亟待被研究与开发。

通过传统材料和制造工艺获得的柔性电子器件往往不能同时兼顾上述性能,并且制造过程通常需要昂贵的设备、复杂的步骤、高标准的操作环境和指定的材料特性。受限于这些因素,柔性电子的大规模集成和封装以及多层柔性电子器件的制造仍然是一个棘手的问题。

针对上述挑战,近期,中科大信息学院赵刚团队提出了一种简单、快速、绿色化的柔性电子器件制备技术。相关研究以“Stencil Printing of Liquid Metal upon Electrospun Nanofibers Enables High-Performance Flexible Electronics”为题发表于最新一期国际期刊《ACS Nano》上。

通过静电纺丝技术获得热塑性聚氨酯(TPU)纳米纤维膜作为柔性基底,然后利用模板印刷在基底膜上构造液态金属(LM)图案化电路此外,可以通过逐层组装的策略来参数化制备柔性电路、电阻器、电容器、电感器及它们的复合器件。该方案制备的柔性电子器件具有优异的可拉伸性、透气性和稳定性,同时它们是多层和可重构的。

研究人员演示了该策略的广泛应用前景，例如柔性显示器、柔性应变传感器、柔性触觉传感器、柔性 NFC 通讯设备等，最后他们还演示了柔性电子设备的回收和重构这一绿色化方案。这种新颖的制造策略将对柔性电子产品的开发和商业化产生积极影响。

（据中科大新闻网）

【同业动态】

聚焦新材料，应用新技术！恒逸石化投建大型己锦一体化项目

1月21日，恒逸石化(000703)召开第十一届董事会第十六次会议，审议通过了《关于子公司投资建设年产120万吨己内酰胺-聚酰胺一体化及配套项目的议案》。该项目由广西恒逸新材料有限公司负责实施，分两期建设，各期建设年产60万吨聚酰胺，产品涉及高端尼龙纤维、工程塑料及薄膜等，覆盖多种应用领域。项目投产后，能够有效延伸芳烃下游产业链条，优化产品结构，增强公司的竞争实力，稳固行业龙头地位，提升整体盈利能力，公司的一体化战略产业布局也将进一步得到完善。

项目采用自主研发业内最先进技术，为国内首套大型己锦一体化设备

在己内酰胺制备工艺上，目前主要有液相贝克曼重排和气相贝克曼重排两种方法。与液相贝克曼重排技术相比，气相贝克曼重排技术具有绿色、低碳、清洁、高效等特点。而公司自主研发的气相重排技术原子经济性达到100%，且完全不副产硫酸铵，是绿色低碳清洁高效的新工艺。

目前在全球范围内，仅日本住友成功开发气相贝克曼重排技术并实现了工业化生产，己内酰胺总产能为16万吨/年。公司为国内首家也是唯一一家将自主研发的气相重排新技术应用到落地项目的企业，且本项目为国内首套己锦一体化设备，也是全球范围内应用气相重排技术中拟建规模最大的项目，充分展现了公司强大的研发实力。

据初步测算，公司120万吨/年环己酮肟气相贝克曼重排反应制备己内酰胺，由于不使用氨气和发烟浓硫酸，每年可减少CO₂排放约134万吨，SO₂约60吨，为区域实现碳达峰、碳中和的目标贡献恒逸力量，彰显了公司的社会责任担当。

此外，值得一提的是，广西钦州项目全流程制备均采用目前行业内最先进的单元技术及最优的技术组合，所有生产要素、能源均实现全流程全量配套，产品的能耗及物耗均大大降低，且通过产业链一体化有效降低了合成氨、液氨、双氧水、环己酮等原材料的生产成本，项目主要原料苯均由文莱炼厂直接提供，有利于公司实现精准成本控制，平滑上游原料端带来的价格波动，进一步实现降本增效。

坐拥天然深水良港，地理位置优越，交通便利

项目所在地钦州地处广西北部湾的中心位置，面向东南亚，背靠大西南，依托广西—文莱经济走廊，位于华南经济圈、西南经济圈与东盟经济圈的结合部，产品市场可覆盖国内及东南亚等广袤市场，地理位置十分优越。且钦州坐拥西南地区出海陆路运输最近、最便捷的天然深水良港，火车站、港口等重要交通枢纽距离项目所在地不到3公里，且项目配套的煤码头、化工品码头均已在规划落实中，交通运输可谓极尽便利。

优越的地理位置，一方面在生产端可以有效保障原材料的稳定运输与供应，另一方面在销售端，产成品也可广销国内沿海、西南等地区及东盟、欧洲等海外市场。

应用领域广阔，下游需求大幅增长

聚酰胺即PA6，又被称为尼龙、锦纶。在市场应用方面，PA6因具备耐磨性、高强度以及吸湿性等优良性能，广泛应用于尼龙纤维、工程塑料、薄膜等领域。尼龙纤维按纤维长短分为PA6长丝和PA6短丝，其中又以PA6长丝使用范围更广，主要分为民用长丝及产业用丝领域，民用方面主要用于生产服装、床上用品、箱包、伞、窗帘布等日用品。

民用长丝作为 PA6 最大的应用领域，近几年终端需求迎来新一轮的快速增长。2020 年，由于疫情防控需要以及人们健康意识的提高，引发口罩绳需求暴增及运动服饰热销，为民用丝需求增长提供了强有力的支撑。2021 年民用长丝终端产品继续保持增长态势，全年需求增量有望达到 10%。

在工程塑料领域，PA6 工程塑料具有耐磨、耐热、耐油、抗拉强度高、冲击韧性优异、自润滑性好等诸多优良特性，通过改性和配混可以加工成各种制品来代替金属制品，在汽车、电子电气、机械、交通运输、医疗、航空航天等领域有着广泛的应用。在薄膜领域，双向拉伸尼龙薄膜具有良好的气体阻隔性、柔软性、透明性、耐磨性等优点，广泛应用于蒸煮食品、冷冻食品、海产品、医药用品及电子产品的包装。

随着 PA6 下游需求差异化、高端化程度的日益加深，工程塑料与薄膜将是未来的主要增长点。根据我国工程塑料工业协会的市场调研报告，我国的工程塑料正以年平均增长率 25% 的速度迅速增长。从总量上看，我国 PA6 工程塑料和薄膜的消费量仅占 30%，而西欧、美国、日本等国占比均在 50% 以上，相比发达国家仍有较大发展空间。随着汽车工业、高速铁路的飞速发展、零部件国产化的进程加快及尼龙薄膜的进一步普及，PA6 工程塑料的消费量有望大幅增长，从而拉动尼龙需求快速增长。

公司广西钦州项目将持续发力高端尼龙纤维和工程塑料领域，瞄准下游高端锦纶市场，实现差异化竞争，并依托现有客户网络、成本降低所带来的价格优势，进一步增大市场份额，实现公司的快速健康发展。

（据恒逸石化官微）

科技助力冬奥，安踏树立国家品牌形象

北京 2022 年冬季奥运会、冬残奥会举办在即，各项准备工作、保障措施已全面就绪。纺织服装行业企业也将迎来一次事关产业发展水平的重要检阅！

从冬奥制服装备、颁奖礼仪服饰、比赛服装，到保暖絮片、石墨烯纤维、奥运场馆建造中用到的土工类产品，以及整个冬奥会的过滤、除尘等防护工作中大量使用的产业用纺织品及非织造布材料……2022 北京冬奥，中国纺织元素无处不在！

《纺织服装周刊》特开设“冬奥有我”专栏，发掘并报道北京 2022 年冬季奥运会、冬残奥会中的纺织元素和纺织故事。

作为北京 2022 年冬奥会官方体育服装合作伙伴，安踏紧抓“双奥”机遇，延续专业运动理念，在 2021 年 10 月 27 日发布的冬奥制服装备，运用了安踏自主研发的“炽热科技”。

据介绍，冬奥赛时制服含技术官员、工作人员、志愿者的制服装备，运用了安踏两大自主研发的面料科技——炽热科技和防水透湿科技，这是以往专业运动员级别的运动科技。

炽热科技通过锁住热量，有效降低人体热量流失。其中，立体结构保暖材料聚热棉，具有光蓄热性能，热量流失阻隔效果提升约 20%，能够瞬间升温，高效蓄热；远红外石墨烯材料的使用，可显著提升远红外辐照升温；另外，超级羽绒则附着纳米级保护层，防水防潮的同时比普通羽绒增加 30% 蓬松度，更好地发挥羽绒长效保暖效果。

据介绍，本次冬奥赛时制服中的科技成果也将运用到安踏的大众商品中：2021 年 11 月安踏的“中国冰雪系列”就应用了冬奥制服“同款”炽热科技，系列产品包括超级羽绒服、滑雪服及配件产品和儿童产品。

安踏集团执行董事、总裁郑捷曾在北京 2022 年冬奥会制服装备研发实验室挂牌成立时表示，安踏集团高度重视北京 2022 年冬奥会和冬残奥会制服研发工作，从组织变革、摸底调研到科技研发，各部门紧密协作，全力保障，这是北京冬奥会官方合作伙伴义不容辞的责任，更是民族企业的使命和担当。安踏将与北京服装学院携手，交出一份满意的答卷。

值得关注的是，以专业运动为品牌核心的安踏，多年来始终将助力奥运作为重要工作，已经为包括体操、举重、柔道、游泳、短道速滑、速度滑冰等在内的 28 支中国国家队打造比赛装备，在本土运动品牌中数量最多。本次北京冬奥会中，安踏为 12 支中国国家队及 5 支加拿大参赛队打造比赛装备，成为冬奥赛场上支持中国国家队比赛装备最多的运动品牌。

其中最值得称道的是短道速滑比赛服。安踏自主设计的短道速滑比赛服达世界最轻、最透气水平，减阻提速系数高达 5%，曾获“ISPO 全球设计大奖”，支持武大靖在平昌冬奥会上首夺奥运金牌。

不仅如此，安踏的比赛服均根据运动员的动作习惯为其量身定制版型，根据运动员肌肉线条比例确认剪裁分割线，至少经过 5 次版型调整，保证服装与运动员身体的高度契合，提升运动员赛场表现。

（据纺织服装周刊）

江苏阳光集团正式成为“中国冰雪商务正装合作伙伴”

1 月 24 日，由江苏阳光集团参与设计制作的“中国冰雪·运动员商务正装”正式发布。国家冬季运动管理中心正式授予江苏阳光集团“中国冰雪商务正装合作伙伴”称号，这次发布的“运动员商务正装”，为深度诠释东方美学，全面展现大国风采，凸显中国品牌原创精神，又添上浓墨重彩的一笔。

据了解，江苏阳光集团在 2021 年 9 月 24 日收到国家冬季运动管理中心关于“运动员商务正装”的设计开发制作任务。秉承“任务比天大”的精神，阳光集团推动各项开发制作工作紧锣密鼓、有条不紊进行。截至 12 月中旬，凭借匠心独具的设计与“以人为本”的服务理念，共完成面料选样 60 多款、开发制作与修改的样衣达 36 件，纽扣开模打样优化数百颗，手工刺绣数十款的修改完善，最终圆满完成“运动员商务正装”设计与样衣制作任务。

以文铸魂：东方文化融入现代时尚

此次发布的“运动员商务正装”，在汲取传统文化灵感的同时，又融入了现代时尚，利用色彩、廓形与细部处理，链接传统与当代，民族与国际，东方与西方，以衣为媒，以文铸魂，深度演绎东方美学的情感意象与美好意境。

在西服套装系列的设计中，西服上衣与长裤的主体视觉颜色，取自中国传统色彩黛蓝。“远山含黛”，悠远泛蓝，寓意运动员一路披荆斩棘，直达远峰登顶。女运动员半裙所选用的颜色为与古代龙袍的“如意头”、重锦《彩织极乐世界图轴》一脉相承的“雪灰色”，又与冰雪文化相契合，寓意运动员驰骋雪场，摘金夺银。

在西服衣领的设计上，设计团队选用时尚商务风格的戗驳领，配以精致珠边工艺；女装西服修身的版型搭配腰带，更显个性和身材；男装西服的纽扣则选用金属扣，纽扣上的图案是一大亮点，根据“图必有意、意必言祥”的设计原则，重点采用中国传统的吉祥图案——“一路连科”。纽扣中央是莲花图案，四只飞翔的鹭鸶盘旋环绕在莲花间，取“一路连科”的谐音，寓意运动员在赛场上勇夺桂冠。

以技载艺：技术实力融入中国品质

在不乏艰辛的设计制作过程中，作为全球最大的毛纺企业与高档西服生产企业，以及中国纺织行业唯一获得中国世界名牌和中国质量奖的企业，阳光集团充分发挥集团在面料开发方面的领先优势，依托产业链上下游的快速反应，通过强化技术创新，以技载艺，凸显“中国制造”内外兼修的技艺品质。

在西服套装的面料研发方面，设计团队充分考虑到冬季的气候特点和运动员的保暖需求，采用素有“纤维的钻石”之称的山羊绒作为纺织原料，通过澳大利亚超细羊毛、内蒙古优质白羊绒、PTT 弹性纤维和聚酯纤维的混纺，运用纱线颜色和织纹的精心配搭，再经过特

殊纺纱工艺精心制作，打造出具有抗静电功能的两款羊绒面料：毛涤羊绒高支花呢（运动员男女西服）与羊绒加厚华达呢（运动员女裙），这两款羊绒面料手感丰满软糯，弹性好，保暖性强，耐磨性佳、同时还具有极好的还原性，打造“温度”与“风度”有效平衡的穿着体验。

阳光设计团队的负责人于燕表示，考虑到“运动员商务正装”的不同穿着场景需要，此次设计任务重点凸显“由表及里”的“内涵式设计”，以契合科技创新时代到来的智慧特色与务实品格。这种“内涵式设计”，一方面体现在文化表达的独特挖掘上；另一方面，则体现在面料研发的深层次、全方位的技术承载上。

以心传道：大国工匠融入大国新貌

“心心在一艺，其艺必工；心心在一职，其职必举。”国家体育总局冬季运动管理中心副主任魏郁彧，对江苏阳光集团此次圆满完成“运动员商务正装”的设计制作任务，给予了高度评价。

魏郁彧表示：作为“中国冰雪商务正装合作伙伴”，江苏阳光集团通过“一针一线，一丝一缕，一心一衣”的实际行动，有力彰显了习近平总书记所倡导的“大国工匠精神”，依托“中国品牌”的创造性力量，充分展现了东方文化的“技与艺”，以及冰雪运动的“力与美”。

据了解，江苏阳光集团除了为国家冬季运动管理中心设计制作了西服套装系列以外，同时还设计制作了一套中式礼服系列，服装的灵感源自中国传统山水画《千里江山图》和冬奥核心图形中的“赛区山行”。

冬奥会有相当一部分比赛项目是在丘陵起伏的山地举行，因此设计团队汲取中国传统文化中兼具刚柔之美，仁智之乐的“山文化”，强调力量的象征（力拔山兮气盖世）与安定的标志（风雨不动安如山），展现动静皆宜、山高水长的东方服饰美学意境。“鹤鸣九皋，声闻于天”，山峦间飞翔的仙鹤，取自仙鹤优雅大方，志向高远之意，同时仙鹤也是吉祥、长寿、富贵的象征。

除此之外，设计团队深挖传统色彩文化的创造性转换，紧扣冰雪元素与民族特色，在中式礼服系列中，推出了霞光红、天霁蓝和玉石绿三种颜色供选择：“天际霞光入水中，水中天际一时红”。霞光红，寓意日出东方，代表着热情和希望；天霁蓝，取自中国传统陶瓷珍品霁蓝釉的颜色，似雨过初晴天空之蓝，犹如水洗，清新淡雅；“兰陵美酒郁金香，玉碗盛来琥珀光。”玉石绿，则如盛满佳酿的玉碗，晶莹润泽，典雅迷人。

该中式礼服系列的设计过程中，修改方案总共达十余次，共计 84 套方案，根据方案开发了 38 款面料，服装上的绣花从开始的机绣、法式绣，到最终采用具有“平、齐、细、密、和、光、顺、匀”特点的“苏绣”工艺。每一套服装均为量身定做，通过细腻的针法，将穿着者名字的英文缩写绣在服装的后领贴处，在强调科技创新的现代化运用同时，体现东方文化“以人为本”的匠人手作，传递富有温度的国家情谊。

近年来，江苏阳光集团以“丹心报国、匠心制衣”为己任，成功参与国家一系列大型活动与重要事件的服装研制、设计与开发制作，在展现大国形象与风采新貌上，可谓从未缺席。

除了本次积极助力国家冬季运动管理中心，圆满完成运动员商务正装的设计与制作工作以外，建国 70 周年大会上英姿飒爽的三军仪仗队礼宾服，建党 100 周年大会上端庄大气的天安门城楼礼仪着装，公安部 2021 年警服体系中新增列的“警礼服”也都是阳光集团的倾心之作……阳光人深知“国昌则家兴”的道理，未来将继续秉承初心，奋楫逐浪，共筑中华民族的伟大复兴之梦。

（据浙江恒逸集团有限公司）

新乡化纤再获多项国际绿色认证

近日，新乡化纤股份有限公司荣获氨纶 GRS 认证证书，继续保持再生纤维素长丝 RCS 认证证书。这标志着公司拥有氨纶、再生纤维素长丝两大系列产品再生生产的资质，可以向顾客提供有 TC 证明的再生产品。同时，公司再次通过 FSC 林产品产销监管链认证，证书有效期至 2026 年。

全球回收标准（GRS）是一项国际、自愿和全面的产品标准，规定了回收内容、产销监管链、社会和环境实践以及化学品限制的第三方认证要求。GRS 的目标是增加产品中回收材料的使用，并减少或消除其生产所造成的危害。通过 GRS 认证，有助于新乡化纤提升核心竞争力和品牌形象。2020 年底，新乡化纤建造了一条独立的氨纶再生纺生产线，将回收的氨纶废丝经过溶解等工艺，再制成优质的氨纶成品。既实现了废物回收再利用，又减少了生产过程中化学品的使用。

新乡化纤于 2021 年 9 月启动氨纶 GSR 认证工作，经过 3 个月的努力，于 11 月底圆满完成认证工作。在供应链追溯、再生生产、社会责任、环境和化学品管理等各方面工作得到了审核专家的好评。新乡化纤还积极寻找再生原料供应商，并与其合作。目前，公司产品不仅有消费前回收再生纤维素长丝，还有消费后回收再生纤维素长丝，实现了“原料—成品—原料”可持续性的回收利用和处理。

Forest Stewardship Council（森林管理委员会，FSC）是一个独立的、非盈利性的非政府组织，旨在全球范围内推广环境友好、社会有益和经济可行的森林经营。通过 FSC 认证，可以证明销售的、具有 FSC 声明的产品来自合法的、负责任的森林。只有遵循了 FSC 认证要求的产品才能贴 FSC 的商标，为客户提供了可靠保证。

新乡化纤自 2016 年获得 FSC 证书以来，积极关注可持续认证溶解木浆，每年增加认证木浆的采购量。致力于保护原始濒危森林，保护环境，实现人与自然和谐共生。

新乡化纤一直秉承“创新、协调、绿色、发展”理念，积极寻找着力点和突破点，主动开展可持续纤维产品的创新，推动产业链上下游协同合作，降低产品全生命周期的环境影响。

（据纺织服装周刊）

《化纤联盟简报》编辑部成员

编辑部主任：程学忠 王玉萍

编辑：任爽 薛立伟 王佳佳 张远东 李德利 杜宇君

编务：杜宇君

通讯员：在各会员单位发展通讯员

联系人：任爽

电话：65987533；传真：65010837；手机：15810426271

E-mail: renshuang@cta.com.cn