

给大烟囱戴上好“口罩”

——高强度、耐酸碱、抗氧化新型专用滤材过滤效果好

■ 本报记者 温维健

当“雾霾”、“PM2.5”成为各大城市街头巷尾的热议话题时,工业烟尘首当其冲被列为头号“通缉犯”,于是高温过滤器就成了各界最为关注的“灵丹妙药”,担当起还城市蓝天白云的重任。而高温过滤器的核心——高温滤袋,随之被列入国家大力发展的产业用纺织品名单,在近几年得到快速发展。

我国已经全面启动的环保产业计划燃煤电厂的“电改袋”工程,给新型滤袋的研发及产业化带来了新的发展机遇。防尘滤袋这个看起来不起眼的小部件也成了各大企业和高校科研攻关的前线阵地。其中江苏鼎盛滤袋有限公司与东华大学强强联合,研发的高强度、耐酸碱、抗氧化新型专用滤材,可以将国家环保部烟气排放标准与国际接轨,由50mg/Nm³降至30mg/Nm³。

滤袋市场潜力大

“过滤材料属于消耗性工业材料,其寿命从几个月至几年不等。前几年上马的新建项目尤其是燃煤电厂,经过几年的使用,滤料就会到达更换期。而且电厂废气温度高,防尘滤袋在高强度、高过滤性的前提下还需要优良的耐酸碱、抗氧化性。”据江苏鼎盛滤袋有限公司销售经理曹洪刚介绍。

据了解,通常圆筒形的脉冲式滤袋垂直地悬挂在除尘器中含尘气体由进风口进入除尘器,经过灰斗的导流板,使气体中的部分大颗粒粉尘受惯性力的作用被分离出来,直接落入灰斗。含尘气体进入箱体的滤袋过滤区,绝大多数粉尘被捕集在滤袋的外表面,而干净气体通过滤料进入滤袋内部,净化后的气体经过滤袋口进入上箱体后,再

由出风口排出。滤袋内部的笼架用来支撑滤袋,防止滤袋塌陷,同时有助于尘饼的清除和重新分布。

其中,滤袋是除尘器的心脏,江苏鼎盛滤袋有限公司与东华大学通过纤维性能、结构、助剂研究,解决了高速网静电难题,提高了各种有机、无机纤维在环保产业应用范围;通过高速针刺缠结和新工艺产业化应用研究,保障纤维完整有效缠结纤维网复合,实现高效节能,突破了传统针刺复合过程中大量切断长丝而造成滤袋机械强度下降的瓶颈约束;通过在线检测反馈计算机控制技术,数控技术改变铺网和梳理的工艺参数,改善纤维网内纤维各向异性排列结构,自动补偿调整纤维网均匀性。该项目采用新型纤维材料,延长了滤袋使用寿命及提高其化学稳定性,新工艺形成高孔隙率、微细孔径尺寸分布的过滤纤维网结构,动态除尘率高达99%,30周期后残余阻力小于140Pa。

贯穿产业链的合作

根据《产业用纺织品“十二五”发展规划》,过滤与分离用纺织品被确定为“十二五”期间的重点发展领域之一。而过滤与分离用纺织品中,目前最受瞩目的产品就是滤袋。随着环境空气质量标准加严,火电、水泥、冶金、垃圾焚烧等行业的烟气处理问题备受关注,推动了高温滤袋行业发展,不少原有企业在扩大产能,也有很多新企业开始进入这一新领域。

“防尘滤袋的主要生产工艺是纺织工业非织造,传统的生产工艺,不仅因为材料利用效率低造成有限资源的浪费,而且产品质量尚无法与进口产品抗衡,原有的工艺装备,不仅工人劳动强度大,且无法应变纤维材料学科的创新。”曹洪刚说,“课



图为防尘滤袋及笼架。

题研究从我国烟尘过滤、保护大气环境重大需求出发,研究高性能纤维干法非织造成型、低损伤针刺水刺加固、功能性整理技术,突破高滤效、低阻力、长寿命耐高温过滤材料产业化应用的关键技术,满足了国内火电及炼钢企业等大面积推广应用要求。用该产品制成高温除尘滤袋,广泛用于钢铁、燃煤发电、水泥等行业的粉体回收及烟气除尘。”

东华大学与江苏鼎盛滤袋有限公司的产学研合作项目,向前延伸到纤维材料学、向后拓展到大气环保学、无纺非织造学及清洁生产的循环经济等,是一条从原材料到终端产品的完整产业链,因此不仅要钻研高分子化学材料,还要对功能性后整理等进行创新研发,江苏鼎盛拥有先进的无纺非织造生产设备及多功能后整理设备,可以制造各种规格型号除尘滤布袋,东华大学在分子材料方面一直走在行业前列,二者的合作满足了高温滤袋苛刻的科研要求,该项目的产业化产品经东华大学滤料检测中心检测,指标达到国际先进水平。

西南大学彩织技术画获国家发明专利

2000多种颜色纱线“绘画” 粗细程度只有十字绣的1/20

本报讯 日前,由西南大学彩织研发课题组承担的重庆市应用开发计划项目彩织技术画获得了两项国家发明专利。与印染是在整块布上染色不同,它的每一根纱线都是单独上色,然后再整体编织而成,保存更久、不易褪色;与十字绣不同,这种纱线的粗细只有一般十字绣用线的1/20左右。

“只要用数码相机能拍摄出来的照片,就能够‘转化’成彩织画。”西南大学彩织研发课题组负责人梁列峰教授说。彩织画离远看,像一张张巨型的照片挂在墙上,但层次感和立体感更强。凑近仔细观察,则能看到细密的针脚,原来是由一根根细如头发的纱线编织而成。

梁教授说,它与一般的印染技术不同,印染一般是用单一的白色纱线先织好布,再在上面统一着色。而这种彩织技术画,则是在“织布”的过程中,就把五颜六色的纱线一根根编织进去了,纱线的颜色有2000多种,相当于“布织好了,画也就作好了”,不用后期着色。因此看上去,色彩更加鲜明、逼真,不易褪色,更易保存。用梁教授的话来说就是“线色就在”。

梁教授还表示,彩织画与我们平时看到的十

字绣也有区别,彩织技术画所用的纱线粗细程度只相当于十字绣用线的1/20,而且成本只有十字绣的1/10,因此看上去更细腻,仿真度更好。

谈到它的技术难点,梁教授表示,既在于它的编织环节,也在于它的编程环节。以织布为例,织同一种颜色的布,只需用针拉着同一种颜色的线一排排地运行就可以了。而彩织技术画的宽度最多可达2米,长度可以无限长,需要的颜色非常多。

当把拍摄的照片存到电脑后,照片上所有的色彩就通过数据指令传输到编织机上,一台编织机最多时有4000根针同时运行,而一幅画的同一行有可能就有10多种不同颜色的起伏,因此,通过编程,编织机要随时调动不同的针穿引不同颜色的线进行编织,有可能一根针在几秒钟的时间内就要换几次线,是个很复杂的过程。

据北碚区科委相关负责人介绍,目前该项技术在编程完成的情况下,常规成品的织造时间可控制在15~20分钟,超大画面,如单张面积在4平方米左右的画可控制在90分钟以内,已具备批量



梁列峰展示彩织技术画,书法作品也是用一根根纱线“织”成。

生产的技术条件。

梁教授说,彩织技术画不仅是一件艺术品,还是一件生活实用用品。它可以用纤维材料和纺织技术重现原创摄影作品的真实感,还能制作成酒店或家庭的壁挂、床罩、枕套、沙发靠背、旅行包、挎包、储物盒等。如果投入市场,前景将非常广阔。

(张龙琳)

宁波纺织服装协同创新中心揭幕

本报讯 近日,宁波纺织服装协同创新中心正式揭幕。该中心将致力于打造以纺织供应链为基础、产品研发与设计人才孵化一体化的新型产学研合作平台。

宁波纺织服装协同创新中心由浙江纺织服装职业技术学院联合凤凰庄纺织品公司、和丰创意广场三方共同组建,致力于打造以纺织供应链为基础、产品研发与设计人才孵化一体化的新型产学研合作平台。

近期举行的“INTREX中英大学生原创设计发布会”就是浙江纺织、宁波百宏服装实业有限公司、英国高校三方合作的一个协同创新项目。

“INTREX品牌的产生和运营,应该说就是一个协同创新项目成功实施的案例。”浙江纺织服装

职业技术学院时装学院院长张福良表示。3年前,INTREX品牌创始人、百宏服装实业公司董事长朱书川与浙江纺校的张福良教授一起赴英国伦敦参观时装周,当时朱书川是几大服装品牌的宁波代理商,也希望打造自主品牌。朱书川在张福良的介绍下遇到了知名的英国设计师桑杰夫。双方一拍即合,决定在中国打造一个高端男装品牌,并由桑杰夫担任设计总监,由英国的多个设计专业的大学生和浙江纺校的大学生一起进行服装原创设计并接受桑杰夫的指导。

“桑杰夫是设计方,代表原创作品,我们学校是人才培养,百宏服装是出资方也是品牌运作方。就这样我们三方进行了深入的合作,使宁波横空出世了一个新的高端男装品牌。”张福良谈道。

宁波广源纺织品有限公司成功研发的天然植物染色技术和产品也可以说是一项协同创新的成果。广源纺织品公司从400多种植物中提取了17个颜色,实现了从天然植物中提取颜色的原料,并在产业化方面研发成功。“我们这个项目是用树叶、花瓣等原料,萃取其中的染料成分并在纤维上应用。这是一项很复杂的技术。我们整整研发了3年。在研发过程中,中国纺织工程学会、浙江纺院等在技术和学术方面都提供了大量的支持。”宁波广源纺织品有限公司董事长傅红平说,“中国纺织工程学会有很多的专家、技术人才,是国内纺织领域的专家库。我们在研发天然植物染色技术的过程中,他们给我们提供技术论证、决策咨询等参考和解答。浙江纺校则在染整工艺和技术方面、新技术新信息方面给予支持。”(郭先超)

技术推广

MT系列超滤、微滤中空纤维膜

内容说明:超滤、微滤膜分离是指在压力驱动下,溶液中水、有机低分子、无机离子等尺寸小的物质可通过中空纤维壁上的微孔被传递到膜的另一侧,溶液中菌体、悬浮物、胶体、颗粒物、有机大分子等大尺寸物质则不能透过中空纤维壁而被截留,从而达到溶液中组分分离纯化的目的。该过程为常温操作,无相态变化,不产生二次污染。

研究室采用中空纤维膜结构,单位体积膜组件的有效膜面积最大,过滤分离效率高;纺制中空纤维包括双皮层和单内皮层两种。研制开发的小型膜装置和工业化大型膜设备已在国内很多大专院校和企业用于生物制品分离浓缩,中药和饮料澄清,注射剂除菌,除热原,酱油、醋、黄酒的除菌,除杂,药酒澄清和缩短储存期等化工、食品、医药、生物工程和污水处理等行业,受到用户的青睐和好评。

合作方式:全方位提供膜分离技术和环境工程的应用研究、工程设计、设备制造、安装调试、技术咨询、人员培训等各项服务。

单位名称:南昌航空大学

低碳面料吸引眼球



近日,浙江纺织服装职业技术学院纺织学院举办的“校企合作材料面料研发与供需对接会”上,展示的40多款功能、低碳环保、创意新颖面料吸引了30家纺织服装企业代表的目光,要求合作开发应用于生产。

据了解,这些特殊面料是该校与企业最新研发的,通过材料改性、纺织工艺、染整技术的处理,不仅质地优良,款式新潮,柔软透气,而且可以大量节约能源和大幅降低碳排放,具有市场竞争力。

王国海 摄

院校资讯

天津工大拟联合校友构建区域产业技术研究院

本报讯 近日,天津工业大学第四届全国校友联谊会在上海召开,来自全国各地的340位校友欢聚一堂,共叙桑麻情深,共谋未来发展大计。

本届校友联谊会的一大亮点是,天津工业大学提出与校友们一同构建区域产业技术研究院的设想。校方表示,区域产业技术研究院将以科技成果转化为目标,以区域经济发展的需求为导向,充分发挥校友们的桥梁和推动作用,通过政产学研合作协同创新,实现高校企业共同发展,最终通过形成系列科技型企业,为区域经济发展作出贡献。区域产业技术研究院的根本任务包括:开展技术咨询、技术代理等服务,开展技术开发与技术集成并进行资本运作,进行学校知识产权评估、许可和转让,培养专业的技术经纪人队伍,开展国际技术转移工作。此外,学校还对研究院的内涵加以界定,对研究院的组织形式、运行模式、合作模式、机制建设等问题作了说明,部分校友对天津工业大学构建区域产业技术研究院的设想表现出极大兴趣,希望能与学校做进一步的沟通交流,实现与学校的合作共赢。(武冰洁)

西安工程大学举办2015届毕业生冬季招聘会

本报讯(记者 严家民 通讯员 刘佳)近日,西安工程大学举办2015届毕业生冬季大型招聘会。来自该校及兄弟院校的7000余名毕业生参加了此次大型招聘会,有部分毕业生在现场还和用人单位达成了初步意向。

近年来,西安工程大学以“就业信息供给的质量、数量”作为重点工作,围绕学校纺织服装优势特色专业和通用专业,加大市场的拓展力度,深化与就业合作单位、行业协会和人才服务机构联系,吸引了大批新单位入校招聘。同时,还积极利用校企合作、科研合作、校友推介等形式,开展毕业生推介活动,促进了就业市场共建,信息资源共享。

目前,西安工程大学共组织了专场招聘会220余场,其中纺织服装类专场70余场,需求岗位涉及设计、研发、生产、管理、营销等多个方面,进校招聘用人单位层次有所提升,需求明显加大,毕业生就业意愿较之往年显著增强。目前,孚日集团、华孚色纺股份有限公司、鲁泰集团、海澜集团、深圳市赢家服饰有限公司、江苏华瑞国际集团、互太(番禺)纺织印染有限公司、罗莱家纺股份有限公司、深圳玛丝菲尔时装股份有限公司、山东舒朗服装服饰股份有限公司、华孚色纺股份有限公司、安正时尚集团等大量的用人单位已经进校招聘。

泉州纺院与东龙针纺签订“订单培养协议书”

本报讯 近日,泉州纺织服装职业学院与福建东龙针纺有限公司正式签订“订单培养协议书”。

据了解,福建东龙针纺有限公司是一家以生产高档内衣弹性花边、服装面料,产业用布为主的专业性经编、染整企业。泉州纺织服装职业学院纺织染整技术专业的毕业生受到各单位的认可。此次合作中提出的“1.5+1.5”人才培养模式受到用人单位的青睐,即学生在学3年期间,1.5年主要在校学习理论知识,另外1.5年在企业主要学习实践技能,这样理论与实践紧密结合,符合企业对高级技能人才的要求,让学生在理论够用的前提下,加强实践技能,一毕业即能上岗,实现与岗位“零距离”接轨。

(刘培培)

中原工学院举办手工布艺作品展

本报讯 近日,中原工学院举办大型手工布艺作品展,在中原服饰文化与艺术设计中心展厅内陈列了200多件由该校服装学院、艺术设计学院教师与“布和你玩儿”手工布艺工作室的14位学生利用课余时间精心手工制作完成的服装、各类大中小包袋、玩偶、杯垫、壁挂袋等精美手工艺品。

手工布艺作品全部使用进口棉麻面料,朴素淡雅中散发出高贵的气质;手工书籍装帧作品典雅清丽,引得观者不禁驻足,产生打开阅读的欲望。

据了解,此次活动由中原服饰文化与艺术设计中心举办,以“生活记事布”为主题,旨在营造特色、温馨的校园氛围,发挥中原服饰文化与艺术设计中心的产品研发及交流展示平台作用。(黄芳 周澳)

大生集团成立纺织新材料研究院

本报讯 近日,“江苏大生集团纺织新材料研究院”获南通市市级协同创新研究院,获科技经费资助100万元。

“江苏大生集团纺织新材料研究院”是由大生集团与苏州大学纺织与服装工程学院联合创建。研究院集中大生集团省级技术中心、江苏省功能性纺织新材料工程技术研究中心等各方资源,打造纺织新材料、现代纺织加工技术、纺织新产品等研发平台。

(张清源)