



功能性整理剂加工技术针对织物染整加工过程的不同阶段,既可以在染色后染缸内直接加入功能性染色助剂,达到某些需求的功能性;也可以在定形时加入功能性后整理助剂,实现产品的功能性需求。如易护理类织物经过亲水链段的含氟化合物、硅油、石蜡等助剂的浸轧处理,可达到防水、防油、防污(三防)的效果,使织物长时间保持干净清爽,减少洗涤次数。功能性后整理时,因功能助剂主要附着在织物表面,很难渗透到纤维内部,因此

形状记忆纺织品

智能形状记忆纺织材料是指在一定条件(应力、温度等)下发生塑性变形后,在特定条件刺激下能恢复初始形状的一类材料。其原始形状可设计成直线、波浪、螺旋或其他形状,主要可分为形状记忆合金纤维、形状记忆聚合物纤维和经整理剂加工的形状记忆功能纤维三类。形状记忆合金纤维具有手感硬、回复力大等特点,可被用作纱芯与其他各种纤维纺出具有形状记忆效果的花式纱,并织成功能织物。形状记忆聚合物有聚氨酯、聚酯、含氟高聚物和聚降冰片烯等多种品种,其中形状记忆聚氨酯由于具有易激发、变化量大、质量轻、成本低等优良特性而被广泛开发应用。形状记忆聚合物纤维具有众多优点,如手感较形状记忆合金纤维柔软、易成形且具有较好的形状稳定性、机械性质可调节范围较大、应力可达300%甚至更大等,因此其在纺织品上具有较为广阔的应用前景。未来,形状记忆纺织品的的主要发展方向为绿色环保材料的设计、高记忆性产品的研发以及产品的批量化生产。

国外对形状记忆纺织品的研究起步较早,市场应用范围大,整体技术水平高,数据源丰富、智能化程度高。目前,在美国、英国、意大利、荷兰等地有关形状记忆纤维的研究已取得了很大的进展。例如,意

如何通过染整技术实现纺织品的功能性

对织物功能效果的耐久性要求较高。

物理机械表面整理技术

物理机械表面整理技术是采用机械方式改变织物表面形态和光泽,以及纤维在织物表面的排列状态等,以赋予织物特殊的外观和手感风格。其加工方法包括柔软、轧光、轧纹、起绒、磨毛等。

涂层整理技术

涂层整理是在织物表面均匀地涂布一层或多层高聚物(如聚氨酯PU),以赋予织物某种功能的一项表面整理技术。涂层整理是在织物表面涂敷,不渗入织物内部,所以能保持纤维本身柔软的特点,可将低档基布制成高档织物。涂层整理的主要目的是改变织物的外观和风格,视所用涂层材料及整理剂的不同可使织物增加许多新的功能,如防水、透湿、防污、防霉、防静电、防红外线、抗射线、防毡缩、耐磨、防油、耐水压、反光、阻燃弹性、挺括、柔软等。

层压复合技术

织物的层压复合技术是指

将两层或多层织物黏结在一起,或者将织物与高聚物薄膜以及其他柔性片材黏结在一起,形成兼有多种功能的复合物的技术。层压织物有两层复合、三层复合及多层复合之分,也有布与布、布与PUR泡沫材料、布与橡胶、布与革、布与纸、布与非织造布、布与膜材等各类复合。层压复合技术可以将织物各种有用的性能融合在一起,生产出防风、防水、透湿、保暖等各种功能性复合材料。近两年由于复合产品的稳定性更佳,复合产品越来越多,特别是三层复合产品,如四面弹复合膜再复合摇粒产品、机织布复合膜再复合经编布产品、机织布复合PUR泡沫材料再复合纬编布产品等。

功能整理中的新技术

现代高新技术在纺织品整理中所发挥的作用已经越来越大,例如纳米技术、等离子体技术、超声波技术、微波技术、微胶囊技术、生物酶技术等已在纺织品染整加工中得到了广泛的应用。这些技术在缩短加工时间、降低环

境污染及节省能源的同时,甚至提高了纺织品的质量。由于纳米粒子具有较大的比表面积、体积比及较高的表面能,且TiO₂、Al₂O₃、ZnO、MgO、SiO₂等纳米粒子具有光催化活性、导电性、紫外吸收和光氧化等能力,既可使纳米粒子和纤维之间拥有很好的亲和力,又能赋予织物诸多功能,因此采用纳米技术可有效地生产用途广泛的超强、耐久和特殊功能的纺织品;等离子体技术是一种清洁、能量有效、处理均匀的工艺,其在纺织品整理上的应用研究主要集中在以下几方面:改善羊毛防毡缩性能,提高纤维的亲水性,提高纤维和聚合物基质的黏接力,赋予纤维疏水疏油性能,进行各种功能整理如抗皱、阻燃、抗菌和抗静电等;超声波在纺织品整理中的作用可分为分散、脱气和扩散三种,可用于织物柔软整理、含氟拒水整理、树脂抗皱整理、层压复合加工中的黏合、辅助纳米颗粒功能整理等,具有加快反应速率、减少加工时间、降低化学品的消耗和能量损耗,改

进产品质量等优点;微波辐射可引起(激发)分子转动,促进化学键的断裂,在纺织品后整理加工中的应用比较广泛,可以应用在织物的免烫整理、阻燃整理、防水防油整理、羊毛防毡缩整理等加工中;利用微胶囊缓释、发泡、隔离的特性,各种功能性整理剂制成微胶囊可进行纺织品的多种功能性整理,如织物抗皱免烫、抗起毛起球、阻燃、抗静电、防水防油污、防缩、抗紫外线辐射、抗菌防臭、芳香等;采用生物酶整理技术可以改善棉、毛织物的染色性能,对棉、麻织物进行柔软加工,对羊毛织物进行防毡缩加工,对丝织物进行桃皮绒加工等;石墨烯具有优异的力学性能、导热性能、阻隔性能和极高的电子迁移率等特点,氧化石墨烯是石墨烯的氧化物,具有活性基团和水溶性,所以其反应活性更强,在某些特殊条件下应用比石墨烯更加便捷,两者在抗菌、抗静电、防紫外线、阻燃、防水、导热等功能整理方面具有广泛应用。

(摘自纺织导报)

智能纺织品之智能变色纺织品



技术水平上与发达国家相比还存在较大的差距。在产品的制造技术水平方面,国内企业大多处于初级阶段。

国外在智能变色纺织材料方面的研究起步较早且积累了丰富的实践经验,同时已实现智能变色纺织产品的市场销售。比如,美国著名的CY-NAME公司早在20世纪70年代的越战中,就为美国军队研发和制造了吸收光线后服装颜色发生变化的织物,从而满足对高性能作战服的需要;此后研发出了多种具有变色功能的复合纤维,在纺织服装领域获得了普遍运用;当前研究人员主要精力放在转变变色纤维的全部光谱线上,进一步提升其智能化程度,以满足更高的产业化需要。市场应用方面,以美国国家航空航天局的技术为支撑,目前已投入市场的名为Radiate的运动衣,其能根据身体辐射出来的热量改变光子的反射方式,身体散发出的热量不同,衣服对应部位的颜色就会有所不同;此款智能变色运动衣最大的功用就是让用户实时看到肌肉的发热情况,调整不同的运动策略,实现智能产品与人体运动的结合。日本Kanebo公司将吸收350~400nm波长紫外线后由

无色变为浅蓝色或深蓝色的光敏物质包埋在微胶囊中,用于印花工艺制成智能光敏变色织物,采用这种技术生产的光敏变色T恤衫早已供应市场。

近年来我国多家企业和研究机构开发了智能变色纤维,整体水平紧跟国际先进水平。例如,新乡化纤股份有限公司开发了“白鹭”光致变色再生纤维素纤维,可以在不同光线下变换色彩,可用于衬衣、T恤中的花格面料和绣花面料,以及防伪logo、窗帘、军用户外特种防护隐身材料等领域;石狮森科智能科技有限公司通过在衣服内层植入自主研发的“柔屏”产品,实现服装的自动变色,且能呈现各式各样的灯光图案,满足当今年轻人对时尚纺织品的追求。智能变色纤维与传统服装制造技术结合,实现了服装智能变色。如深圳智囊科技有限公司利用光的传导原理,结合互联网技术与电子传感技术,设计制造出智能变色婚纱,且能实现手机APP远程控制,一键变色,自动闪烁。然而我国智能变色纺织材料的价值有待开发,产品的产业化和市场范围有待发展。

目前,智能变色纺织材料的研究技术已经比较成熟,且智能变色纤维种类较多。针对不同的应用环境,智能变色纺织材料可起到保护、娱乐等作用。未来,智能变色纺织品种将朝着高实用性、高安全性、高智能化方向发展,变色纤维的结构设计、功能设计以及智能化设计等将全方位满足产品应用的需求。

(摘自纺织导报)

我国航天发射场都建在哪

选择航天发射场址时需要考虑的因素很多,如地理位置,首当其冲的就是要考虑纬度因素。科学研究表明,距赤道越近,纬度越低,地球自转速度越大,利用惯性离心力,在燃料不变的情况下,火箭可以节省推力携带更大的载荷。同时,在低纬度发射四个成熟的航天发射场发射地球同步轨道卫星时,由于夹角偏小,卫星到地球同步轨道所需燃料减少,也可延长卫星寿命。

在发射场选址时,气象、地形地貌、供水条件、交通条件等也是重中之重。比如我国在建设酒泉卫星发射中心星发射中心时就考虑到这几个要素,齐全的配套设备为航天器发射奠定了坚实的基础;附近没有人口密集城镇,安全性较好;开阔的地势既完全满足待发段和上升段航天员救生要求,也是先进的天地往返运输系统理想的发射和回收着陆场所。再加上该地区气候条件干燥少雨,雷电日少,容易满足发射条件。

目前,我国已经建成了四个成熟的航天发射场。

酒泉卫星发射中心

酒泉卫星发射中心位于我国西北部甘肃省的酒泉地区,它是我国科学卫星、技术试验卫星和运载火箭的发射试验基地之一,也是我国创建最早、规模最大的综合型导弹、卫星发射中心,还是我国目前唯一的载人航天发射场。

太原卫星发射中心

太原卫星发射中心位于山西省西北部,它是我国试验卫星、应用卫星和运载火箭发射试验基地之一。发射中心拥有火箭和卫星测试厂房、设备处理间、发射操作设施、飞行跟踪及安全控制设施。太原卫星发射中心具备了多射向、多轨道、远射程和高精度测量的能力,担负太阳同步轨道气象、资源、通信等多种型号的、中低轨道卫星和运载火箭的发射任务。

西昌卫星发射中心

西昌卫星发射中心位于四川省大凉山的峡谷腹地,地质结构坚实,有利于发射场的总体布局,在地面发射、跟踪测量、通信布网等方面具有天然优势。同时该地属亚热带气候,全年平均气温为16摄氏度,全年地面风力柔和适中。

海南文昌航天发射场

海南文昌航天发射场位于我国海南省文昌市龙楼镇附近,该发射场可以发射长征五号系列火箭与长征七号运载火箭。作为低纬度滨海发射基地,文昌航天发射场不仅可满足我国航天发展的新需要,还能借助接近赤道的较大线速度,以及惯性带来的离心现象,使火箭燃料消耗大大减少,亦可通过海运解决巨型火箭运输难题并提升残骸坠落的安全性。

省国投集团督导组领导检查指导公司主题教育工作

党委会消息(陈关媛报道)

8月22日,省国投集团“不忘初心、牢记使命”主题教育指导组成员,党委组织部副部长梁超来公司通报省国投集团党委对公司近期工作存在问题,安排部署近期主题教育工作,并对部分基层党支部进行现场检查指导。

梁超首先结合公司主题教育材料集中检查情况,向公司党委副书记李彦学、纪委书记郭红接传达省国投党委主题教育督导组对公司主题教育存在问题简要分析情况,指出公司主题教育工作存在的不足,并对下一步公司专题民主生活会的召开工作进行专门安排。李彦学表示,针对督导组指出的公司主题教育工作存在的相关问题,我们将全盘接收,并积极加以整改落实,同时继续抓好理论学习,认真做好专题民主生活会前的各项准备工作。

随后,梁超深入纺纱厂党总支、织布厂党支部,现场指导基层党支部主题教育工作开展情况。在检查



指导过程中,梁超严格查阅了两个基层党组织的会议记录、党员个人自学记录、党支部在主题教育各环节的全部材料,分别了解了公司领导 and 党支部书记上党课情况、自学交流活动开展情况、检视问题和整改落实情况,同时,现场对普通党员的学习情况进行了口头问答检查。针

对基层支部工作开展中存在的记录不规范、理论学习不够深入以及找差距检视问题不严不实等情况,提出整改意见和建议。

最后,梁超要求各党支部要提高思想认识,抓细抓实工作落实,做好主题教育最后阶段的工作任务,确保主题教育取得扎实成效。

单小东检查生产厂质量墙展示情况



宣传部消息(李玉香报道)质量是一个企业的生命,为了提升公司产品质量,提高职工整体质量意识,公司在各生产厂制作质量墙展示,对职工开展常规性斑点及突发质量事故培训教育。8月23日上午,实业公司总经理单小东和副总经理谭小毅来到各生产厂检查质量墙展示情况,并提出相关建议和意见。

单小东一行首先来到纺纱厂参观质量墙展示,纺纱厂厂长宋翠红详细介绍了质量墙展示的各类斑点及开放以来在职工中的反响,单小东对纺纱厂质量墙展示情况表示肯定,并希望通过质量墙的展示,提高职工的质量意识,达到为公司节能降耗,提升产品品质的目的。随后,单小东来织布厂参观质量墙展示,他们在织布厂厂长于海平的陪同下驻足观看,详细询问各种斑点产生的原因及解决办法,于海平向公司领导介绍了织布厂质量墙展示以来在员工中的巨大反响。织布厂积极组织职工参观质量墙展示,通过学习后职工纷纷表示受益匪浅,质量墙

培训。公司每年举办职工技能大赛对员工进行操作技能培训,通过大赛的开展,让职工操作技能及质量意识得到提高,使员工真正树立“质量在我手中,顾客在我心中”的意识,达到提高顾客满意度和企业知名度的目的。质量是企业竞争优势的体现,我们是一个完全竞争的企业,我们追求的目标是零缺陷产品,我们要以顾客为主体来确立企业战略目标,防范产品责任风险,降低成本,提高生产率 and 市场占有率。

谭小毅对质量墙的维护和管理提出建议和意见,他说,产品质量贯穿于生产全过程,与每个员工日常工作息息相关,各生产厂要通过实物的展示,让员工更直观清晰看到每个斑点的不同以及了解斑点产生的原因,引导教育员工规范操作,提前预防,减少由于员工责任心缺失而造成巨大经济损失,要围绕技术难题和关键环节,组织职工开展合理化建议、技术攻关和技术革新。他还叮嘱各生产厂一定要将质量管理前移,防范突发性质量事故的发生。

动力保障部消息(武晓龙报道)

染整厂拥有高温高压染色机14台,其中120KG染缸有8台,40KG染缸有5台,20KG染缸有台,用于羊毛、涤纶等纤维染色,最高运行温度130℃,每月用水量大约在350吨左右。

正常情况下,染缸的保温温度在100~130℃。而热交换器进行热交换时温度瞬间可升到130~150℃。由于染缸是不锈钢材质,整缸裸露,因此染缸外表面温度一般在75~100℃左右,与室温形成较大温度梯度,染缸及附属设施会源源不断的与低温的环境空气进行热交换,导致工作环境温度上升。

根据不完全统计,染缸缸壁及附属设施对外传热造成的热损失占总消耗的35~40%。热损直接带来的损失就是浪费能源,增加生产成本,包括直接的热量损失导致的热源加热量损耗、室温的升高导致其它非不锈钢材质的工件、设备、设施的腐蚀加快、高温高湿工作环境恶劣。另外高温的缸体表面极易对工人造成烫伤,具有一定的安全隐患。对染缸及附属设施进行隔热保温改造将降低工作环境温度并降低该工序的热能损耗。

传统的保温措施,采用岩棉进行隔热保温,但是这种做法保温体积大,减少了工作可用空间,对于部门、弯头、空间狭小的部位很难进行施工以及保障该部位的隔热效果,此外公司条染工序染缸使用工作液是水溶液,环境温度高,水及水汽极易进入保温层,岩棉一旦进入水,导热系数增大了10倍,保温效果下降,而且由于铁皮缩口包扎,水汽一旦进入很难排出,保温体系达不到设计保温效果。

今年5月份,动力保障部对所有染缸采用水性保温隔热涂料喷涂,首先对一台染缸进行试验施工,达到要求后再逐步施工。喷涂分三遍进行,喷涂厚度10mm左右,最后进行表面覆盖水性罩光漆,增加光洁度、防腐、防水,有效降低施工难度,达到隔热保温效果。采用隔热保温后,实测缸体表面最高温度由原来的100℃降至50~60℃。

经过6~7月份运行计量分析,保温隔热达到了预期的效果,一是工作环境温度由原来最高温度45℃,降低到最高40℃,有效降低作业空间温度3~5℃,在改善工作环境的同时达到节能目的,有效减缓了对其它非不锈钢材质的工件、设备、设施的腐蚀,在改善工作环境的同时降低电气设施由于高温环境的损坏。二是染色百公斤蒸汽消耗量同比1~5月份每月下降8.5%,每月节省蒸汽资金费用7000元。保温处理投资按节约的蒸汽量计算,12个月可收回成本。三是从根本上解决了染缸烫伤面对工人造成烫伤的安全隐患,降低了高温烫伤的风险。

