

福建省第四届纺织项目技术对接会

科研成果展示

(按所属单位首字母排序)

目录

01

东华大学

02

福建工程学院

03

福建农林大学

04

福建师范大学泉港石化
研究院

05

华侨大学

06

闽江学院

07

厦门大学

08

中科院福建物构所

➤ 项目名称

柔暖舒适性功能针织面料成形关键技术与产品

➤ 成果描述

本项目从低温工况作业需求出发，研究适用于冰冻与极寒低温下的柔性、保暖、舒适的面料成形技术，突破低成本、高保暖、高储水的柔性针织面料产业化应用的关键技术，解决现有的保暖纺织品厚重或蓬松的形态难以调节问题，本项目所研究材料具有低导热系数、低平方米质量和柔性特点，能满足低温、长时间作业和高保形的穿着要求。

联系方式：杜老师 13818726192

➤ 项目名称

高浮力保暖功能复合面料成形关键技术与产品

➤ 成果描述

本项目从低温工况作业需求出发，研究适用于冰冻与极寒低温下的高浮力、保暖、舒适的面料复合成形技术，解决现有浮力材料硬、水中难以兼顾保暖的难题，本项目通过多功能集成，突破保暖和高浮力的柔性复合织物产业化应用的关键技术，所研究材料具有低导热系数、水中高浮力和低体积密度特点，能满足低温、长时间作业和高保形的穿着要求。

联系方式：杜老师 13818726192

➤ 项目名称

拉胀缓冲复合面料成形关键技术与产品

➤ 成果描述

本项目着重于拉胀纺织材料的结构设计、制备与产品开发，研究适用于柔性、简便和缓冲功能集成的拉胀面料复合成形技术，突破柔性易贴合、柔性和缓冲集成关键技术，解决现有缓冲材料不易贴体、尺度不易伸缩的难点，所研究材料具有高缓冲、柔性特点，能满足行走、运动条件下的跌撞防护，并满足穿着要求。

联系方式：杜老师 13818726192

➤ 项目名称

柔性防钉刺功能复合织物成形关键技术与产品

➤ 成果描述

本项目从日常工作环境下的安全防护需求出发，重于柔性、高效复合、防刺功能复合织物的结构设计、制备与产品开发，突破柔性、防刺功能材料集成关键技术，解决现有防刺材料成本高、一次性、硬挺的难题，所研究材料具有高柔性、防刺的特点，能满足行走、运动条件下的外来尖锐物刺穿防护要求。

联系方式：杜老师 13818726192

➤ 项目名称

纳米纤维素长丝

➤ 成果描述

本项目针对一次性塑料制品引起的白色污染问题，通过化学处理和机械处理制备高长径比的纳米纤维素，并将纳米纤维素水凝胶纺丝成型，制备高强度、高取向的纤维素长丝，制备的纤维素长丝拉伸强度高达1.5GPa，该纤维素长丝有望在长纤维增强生物可降解聚合物及生物医用缝合线等领域发挥重要作用。

联系方式：耿老师 13246807806

➤ 项目名称

抗菌抗病毒医用纺织材料

➤ 成果描述

本项目采用超声波辅助水蒸汽蒸馏法和分子蒸馏法提取精制山苍子精油和茶树精油；对壳聚糖进行功能化改性，引入能与棉纤维或粘胶纤维上的纤维素羟基进行反应的功能性基团，合成低聚合度水溶性反应型壳聚糖；以反应型壳聚糖为壁材，植物精油为芯材制备壳聚糖/植物精油微胶囊，用以整理纺织材料，制备出具有抗菌抗病毒性能的医用纺织材料。项目的实施对提高医用防护材料的竞争力，满足快速增长的医用防护材料的产量和质量需求，促进我省纺织工业和医用防护材料的发展具有重要意义。

联系方式：曹老师 15345000717

➤ 项目名称

苍耳型抗菌抗病毒植物纤维材料

➤ 成果描述

本项目的仿生苍耳的粘结机制，通过打浆实现纤维表面绒毛化，提高纤维的留着率；仿生贻贝的吸附机制，在纤维表面原位还原生成纳米银粒子，提高纤维的抗菌抗病毒性能；从原料、打浆、毛毯烘缸清洗、分切刀具安装等方面进行工艺优化，减少基材掉毛掉粉；生产出具有高留着率、高抗菌抗病毒性、无掉毛掉粉的水刺无纺布抗菌抗病毒植物纤维材料。项目的实施对提高医用防护材料的竞争力，满足快速增长的医用防护材料的产量和质量需求。

联系方式：曹老师 15345000717

➤ 项目名称

长玻纤增强聚丙烯专用料

➤ 成果描述

本项目将一定配比的聚丙烯、相容剂等混合均匀投入到双螺杆挤出机中进行高温熔融，挤出机的熔融温度控制在250-300℃；再将熔融得到的高温熔体输入到自主研发特殊流道浸渍模具中，其中特殊流道浸渍模具的模头温度控制在250-300℃；将长玻纤输送入特殊流道浸渍模具中，经自主设计的流道扩大玻纤束在专用料中展宽，并在长玻纤浸渍高温熔体后，再将长玻纤牵引出特殊流道浸渍模具；最后对浸渍后的长玻纤进行冷却、切粒，即得到聚丙烯浸润长玻纤专用料。

联系方式：刘金玲 18350116407

➤ 项目名称

抗静电石墨烯-聚氨酯复合涂层材料

➤ 成果描述

本项目选用多异氰酸酯改性的石墨烯作为抗静电剂制备石墨烯基抗静电聚氨酯涂料。利用多异氰酸酯改性石墨烯中的苯环及-NCO基团提高其与聚氨酯的分散性和相容性，同时-NCO基团以共价键接枝到聚氨酯分子链上，增强了两相之间的界面作用，极大提升了聚合物材料的力学和热学性能，而且接入的聚氨酯分子网络会使电子更容易在石墨烯片层之间发生传递和转移，提高复合材料的电导率，从而达到抗静电的效果。

联系方式：刘金玲 18350116407

➤ 项目名称

新型耐高温尼龙

➤ 成果描述

本项目开发一种新型的耐高温尼龙树脂，该产品具有较低的吸水率和较好的耐热性能，可以满足表面贴装技术耐热性和吸水率的要求；本项目产品还具有较高的玻璃化转变温度，用作汽车发动机周边部件时，制件在较高的温度下模量才会明显下降，提高了产品在高温下的尺寸稳定性、降低了故障风险、进一步提高了汽车发动机的燃油温度、有助于减少CO₂的排放量和城市环境的改善。

联系方式：刘金玲 18350116407

➤ 项目名称

高透湿型聚氨酯树脂

➤ 成果描述

针对国内高透湿聚氨酯树脂存在的透湿性差的现状，本项目拟将双羟烷基聚硅氧烷与异氰酸酯反应合成末端带有异氰酸酯基的多异氰酸酯-聚硅氧烷预聚体，进而合成双羟基聚硅氧烷改性聚醚多元醇聚氨酯高透湿材料，成功的解决有机硅溶解性差和反应活性低的问题，将有机硅链段引进到聚氨酯主链上，从而使聚醚多元醇聚氨酯拥有优异的机械性能、高的热稳定性以及高的透湿性。

联系方式：刘金玲 18350116407

➤ 项目名称

一种免表面活性剂石墨烯复合导电油墨及其制备方法

➤ 成果描述

该导电油墨是通过冷冻干燥与对苯二胺还原的方法制备自分散的炭黑@氧化还原石墨烯 (CB@rGO) 导电粒子，将CB@rGO导电粒子、溶剂和粘结剂按照一定的组分混合，并通过简单的超声处理制备得到免表面活性剂石墨烯复合导电油墨。本发明制备的炭黑@石墨烯复合导电油墨具备无表面活性剂高稳定分散、高导电性能、柔性印刷薄膜、低毒等优点，有效的克服了现今导电油墨因表面活性剂的存在需高温退火的缺陷，为下一代柔性电子发展与柔性电子材料的制备提供了新的途径。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

生产石墨烯的方法

➤ 成果描述

一种生产石墨烯的方法，其在有机溶剂中对石墨粉进行湿法球磨。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

绝缘聚乙烯醇复合导热薄膜及其制备方法

➤ 成果描述

将聚乙烯醇溶液、氧化石墨烯水分散液和还原剂混合制备聚乙烯醇/氧化石墨烯/还原剂混合液，再将混合液依次进行刮膜、静置和加热干燥，得到绝缘聚乙烯醇复合导热薄膜。在静置的过程中，氧化石墨烯被原位还原为石墨烯。在静置和加热干燥的过程中，刮膜后膜层中的水溶剂会不断蒸发，还原氧化石墨烯会发生团聚，同时膜层中的少量聚乙烯醇趋向于分布于复合薄膜的两侧，从而使膜层具有聚乙烯醇/聚乙烯醇-石墨烯/聚乙烯醇的三明治结构。该方法制备的复合复合薄膜导热性强，并具有电绝缘性能。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

宏量制备功能化石墨烯的方法

➤ 成果描述

在惰性环境下，将天然鳞片石墨与亲双烯体或双烯体加入有机溶剂中进行共混，再将混合液置于液相机械剥离装置中，得到的剥离反应液于液相机械剥离装置中热保温处理制得功能化石墨烯。与现有的机械法制备功能化石墨烯分散液技术相比，采用液相机械剥离与Diels-Alder反应相结合，使天然鳞片石墨在机械力作用下受到剪切、冲击，与液相剥离体系中的双烯体或亲双烯体进行反应、高效混合、有效插层，再经过简单的热处理，一步法制备出功能化的石墨烯，简单、高效。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

Fe_3O_4 /碳纳米管复合粉体的制备方法

➤ 成果描述

一种 Fe_3O_4 /碳纳米管复合粉体的制备方法，包括如下步骤：（1）将碳纳米管和氯化铁加入到乙二醇中，搅拌至氯化铁完全溶解，接着加入无水乙酸钠并搅拌至均相，搅拌后进行超声分散，形成反应液；（2）将步骤（1）所得的反应液加入反应釜中，升温至120-240 °C，反应8-36 h；（3）将步骤（2）所得的物料进行抽滤、洗涤和干燥后，即得 Fe_3O_4 /碳纳米管复合粉体。制备工艺简单、绿色环保、 Fe_3O_4 结晶好、易于工业化生产，所制备的 Fe_3O_4 /碳纳米管复合粉体磁化强度高、电磁参数可控、吸波性能好。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

无烟煤润滑油及其制备方法

➤ 成果描述

无烟煤润滑油包含：未经修饰的无烟煤0.005-0.08wt%、表面活性剂1-2wt%以及基础油。制备方法包括：对无烟煤粉末进行除杂质处理；以不同类型的表面活性剂作分散助剂使无烟煤均匀分散于基础油中，得到无烟煤润滑油粗浆；对无烟煤润滑油粗浆进行球磨处理，获得无烟煤润滑油。通过表面活性剂辅助分散无烟煤获得的润滑油分散稳定性强、抗磨减摩性能优异。该制备方法简单、成本低、原料来源充足，且对环境绿色无害，具有重要的实际应用价值。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

稳定分散的石墨烯及其制备方法

➤ 成果描述

一种可稳定分散于众多水性溶剂中的石墨烯纳米材料及其制备方法。通过石墨在特定的溶剂-异丙醇/水 ($V_{\text{异丙醇}}/V_{\text{水}}=3/2$) 中以及剥离助剂对氨基苯磺酸钠 (SAS) 的辅助作用下进行液相剥离得到石墨烯纳米片，再经过离心洗涤，制备拥有水性分散能力的石墨烯纳米片。本发明的制备方法简单，易于操作，制备石墨烯材料的片径为 $\sim 2\mu\text{m}$ ，层数多数分布在3-8层，具有分散性能良好、导电性能优异、产量大等优点，易于商业化生产，在石墨烯应用领域具有巨大的潜力。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

一种石墨烯导电油墨及其制备方法

➤ 成果描述

一种石墨烯导电油墨及其制备方法，由自稳定分散石墨烯纳米材料、醇水混合溶剂和墨水粘结剂以1-50:200-1000:1-20的质量比组成，其中自稳定分散石墨烯纳米材料由对氨基苯磺酸钠、天然鳞片石墨和醇水混合溶剂通过液相剥离法制成，其中对氨基苯磺酸钠通过 π - π 共轭作用、物理吸附作用及化学接枝作用于石墨烯表面。本发明的石墨烯导电油墨稳定分散、高电导率、优异的印刷适应性、优异的柔性等优势有望应用于印刷各类柔性电子器件。

联系方式：陈老师 13004829950

➤ 项目名称

模拟拥抱的服装

➤ 成果描述

本发明运用空气自动加压方式制作的有夹层的半袖外套，模拟人体拥抱时的皮肤接触压力，使穿着者产生被紧紧拥抱的感觉，促进人体的催产素和内啡肽的分泌，调剂心理平衡，来实现对抑郁症的辅助治疗。电处理，使文胸具有无涂层、柔软、亲肤等优点。

联系方式：刘老师 15060094792

➤ 项目名称

免预处理数码印花技术

➤ 成果描述

常规数码印花需要对面料进行预处理，预处理后才可以进行喷墨印花。本技术进行喷墨印花之前，无需进行预处理，可以直接在面料上进行喷墨印花。技术具有国际先进性，这个技术没有排放物，对环境没有任何污染，具有很好的环保特性。

联系方式：严老师 15280407758

➤ 项目名称

负离子/远红外锦纶纤维的开发

➤ 成果描述

开发出具有足够纤维强力的细旦负离子/远红外锦纶纤维长丝，对纤维的负离子性能、远红外性能、抗菌性能等性能进行综合评价，该负离子/远红外锦纶纤维长丝在家纺、服装以及医用保健纺织品上具有广阔的应用前景。

联系方式：陈老师 18750715610

➤ 项目名称

绿色原液着色纤维产业化技术开发及应用

➤ 成果描述

采用超细颜料粉体表面改性和分散技术制备专用色母粒，制得色谱全、色牢度高、机械性能好的原液着色纤维。上述纤维应用于下游纺织、服装、非织造和产业用领域，不仅取代染色工序，大幅减少环境污染，而且面料服装等品质也将明显提升，促进我省传统纺织服装行业的产品升级推动行业增值，产生难以估计的经济效益和社会效益。

联系方式：李老师 18650473385

➤ 项目名称

感光功能纤维

➤ 成果描述

将光致变色、光致发光等材料添加到成纤高聚物中，经特种纺丝工艺制成感光变色纤维和夜间自发光纤维等，并采用该类纤维制成各种纺织品。感光变色纤维在太阳光或紫外光照射下颜色会发生变化，且紫外线消失后可变回原来的颜色。夜光纤维只要吸收可见光10分钟，便可在黑暗中持续发光10小时以上。上述感光功能纤维广泛应用于防伪、安全警示、服装、消防、救援、国防军事、娱乐场所等领域。

联系方式：李老师 18650473385

➤ 项目名称

高性能电磁屏蔽织物

➤ 成果描述

为了拓展电磁屏蔽织物的应用领域，采用特种纺纱工艺制成芳纶金属纱、并制备成高性能电磁屏蔽织物。该织物屏蔽效能高、阻燃效果好、强度高、透气透湿好等优点，能够从功能性和服用性多方面满足现在人们和产业界的需求。而且，为下游的纺织行业提供新型纱线及织物，生产高附加值服装、医疗、电力、军工等产业用纺织品，为其新产品开发和经济增长提供新的契机。

联系方式：李老师 18650473385

➤ 项目名称

集成纺织传感器的多生理参数监测智能文胸

➤ 成果描述

一种集成纺织传感器的多生理参数监测智能文胸，包括文胸本体、微型数据处理装置、柔性心电电极、柔性呼吸电极及温度传感器相连接；微型数据处理装置与柔性心电电极、呼吸电极、温度传感器连接；微型数据处理装置可拆卸安装于文胸本体的鸡心位置上；柔性心电电极设置于文胸本体的罩杯内侧棉布上；柔性呼吸电极设于文胸本体下扒的橡皮筋上；温度传感器设置文胸本体鸡心内层的定型网纱上，直接与穿戴者皮肤接触。通过将导电纱线直接织入或刺绣织物中，无需经过导电处理，使文胸具有无涂层、柔软、亲肤等优点。

联系方式：刘老师 15060094792

➤ 项目名称

生物质基聚酯单体呋喃二甲醇制备关键技术

➤ 成果描述

本项目从绿色经济的角度出发，研究了一种无溶剂5-羟甲基糠醛制备生物质基聚酯单体2,5-呋喃二甲醇的关键技术。5-羟甲基糠醛是一种化学性质非常活泼的生物质基平台化合物，其高浓度或无溶剂选择性催化转化是5-羟甲基糠醛利用的技术瓶颈。本项目一种能够同时稳定5-羟甲基糠醛和2,5-呋喃二甲醇的无溶剂体系，可以实现2,5-呋喃二甲醇的高效制备及其分离，同时可以降低生产成本，为生物质基聚酯材料的合成开发提供了基础原料。

联系方式：唐老师 15060757253

➤ 项目名称

双组份功能性石墨烯复合纤维

➤ 成果描述

双组份复合纤维兼具各组份的优点，通过结构设计，保持纤维固有的韧性，并赋予了材料特殊的性能，如自卷曲性、粘合性及特超细性等，提高纤维的附加值。中科院海西研究院采用微射流技术制备了片径小、性能优良的氧化石墨烯，在此基础上，通过原位聚合、熔融纺丝开发了皮芯、并列等结构的双组份功能性石墨烯复合纤维。该材料具备纯纤维的强度和舒适性，还赋予了材料良好的耐磨、吸湿、抗菌、抗静电等特性，在服装面料具有广阔的应用前景。该技术具有绿色环保、工艺简单等优点，适合大规模生产。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

紫外光固化组合物及其制备方法和应用

➤ 成果描述

3D打印用紫外光固化组合物及其制备方法和应用，组合物包括式(I)所示的紫外光固化预聚体，且紫外光固化预聚体的用量为组合物总重量计的55wt%以上。本发明提供的紫外光固化组合物，具有拉伸强度高优点，能够用于3D打印材料和其它光固化材料；由所述组合物制备的固化树脂，具有收缩率低、耐高温和固化速度快等优点，适合于通过3D打印方式固化。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

可热后固化的3D打印光敏树脂及其制备方法

➤ 成果描述

光敏树脂包括：预聚物、稀释剂、光引发剂、热引发剂，其中热引发剂在其半衰期为一小时时的分解温度大于或等于100℃；各组分重量份如下：预聚物50-70份，稀释剂30-50份，光引发剂1-5份，热引发剂0.5-5份。本发明的3D打印光敏树脂，在光固化3D打印成型后，后固化方式可选择烘箱等稳定的恒温加热设备进行热后固化。本发明的可使用热后固化的3D打印光敏树脂，扩展了在不透明样品、形状复杂样品、超厚样品及有色样品等中的应用，并且使样品具有更加优异的力学性能。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

石墨烯负载富勒烯杂化物的制备及聚合物阻燃应用

➤ 成果描述

富勒烯负载石墨烯杂化材料的制备方法及其在聚合物阻燃中的应用。本发明是通过胺类化合物将富勒烯以化学键方式负载在氧化石墨烯表面制备得到富勒烯负载石墨烯杂化材料，同时将改杂化材料通过溶液共混和直接共混与聚合物复合，利用石墨烯的片层阻隔作用和增强作用以及富勒烯的自由基吸收作用，在显著地增强了聚合物的阻燃性能的同时，也增强了聚合物的力学性能。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

用于3D打印的组合物、材料及其制备方法及3D打印设备

➤ 成果描述

掺杂稀土元素的用于3D打印的组合物包括：热塑性树脂20~60重量份；含稀土元素的合金粉末40~80量份。该用于3D打印的组合物由于掺杂有稀土磁性元素，因此由其制备的3D打印材料在充磁后可以形成永磁体，具有潜在的应用。该制备方法工艺简单，成本低，安全性高。采用本方法制备的3D打印材料可以为细丝，其可直接用于熔融沉积成型3D打印，成型速度快。通过3D打印可以形成预设形状的制件，在打印后充磁，经过充磁，最终得到复杂形状的永磁体，从而满足一些特殊场合上的应用，同时填补这一市场空白。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

可发泡的3D打印材料及其制备方法

➤ 成果描述

可发泡的3D打印材料及其制备方法。该打印材料主要包括：增韧剂，蜡，增粘树脂，硬脂酸，抗氧化剂，颜料和发泡剂。该材料具有柔性特征，能在服装面料上进行3D打印，发泡之后能够增强图案的立体感，而且可以调整发泡温度和发泡时间来达到想要的发泡效果，且不存在收缩率大而影响最终制品性能的问题，同时打印过程和发泡过程环保无毒害、无气味。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

制备纤维素纤维球的方法

➤ 成果描述

将植物纤维抽提除去蜡，浸泡亚氯酸钠水溶液除去木质素，再浸泡碱溶液去除半纤维素、残余淀粉和果胶等，然后将剩余的纤维素纤维震荡透析去除碱，同时原位形成毫米级纤维素纤维球，最后干燥去除水，可选择性对纤维球进行交联。制备方法工艺简单、原料可生物降解、来源广泛、价格低廉，并且可循环利用，是一种绿色环保的生产工艺。制得的再生纤维素球，形状为规整的球形，比表面积730~1560m²/g，粒径为2~4mm，对水溶性染料具有良好的吸附性，通过交联反应对油溶性染料也具有很好的吸附性。

联系方式：吴教授 13763875976

➤ 项目名称

一种纳米微晶纤维素提纯收集装置

➤ 成果描述

一种纳米微晶纤维素提纯收集所需要的装置，其结构包括喷雾器，电极板和收集瓶。具体是指将纳米微晶纤维素溶液汲取到喷雾器中，在雾化瓶外放置电极板，实现将纳米微晶纤维素和不带电的或者带不同电荷的杂质相分离的目的，雾化瓶下面安装有接收瓶，可以分别收集不同种类的物质，从而对纳米微晶纤维素起到了提纯收集的效果。

联系方式：吴教授 13763875976



详情请登录网站查询

协同创新院高端纺织分院

www.gdfzfy.com