

新型光子颜料解决美妆环境污染问题

日前,天津大学教授宋东坡课题组成功研发出具有亮丽结构色的光子晶体颜料。这种新型光子颜料具有生物安全性好、可降解的优点,有望为美妆行业带来技术革新。

据介绍,塑料微珠常作为填充剂、成膜剂、增稠剂及悬浮剂等应用于指甲油、磨砂膏、洁面乳、眼影、粉底液等洗护或美妆用品中,其使用后很容易通过下水道排放到污水处理厂,最终排进河流、海洋,被海洋生物吸入体内,再次

进入人类食物链,出现在我们的餐桌上。

相关数据显示,一个人每年可能从海产品中摄入1800~11000个塑料微珠。开发无毒可降解的塑料微珠替代品成为业内亟须解决的研究课题。

宋东坡课题组利用“有序自发乳化原理”研制出的新型光子颜料,采用聚乳酸等可生物降解的聚酯材料制备,其中的光子微珠可以完美替代塑料微珠。

团队选取了大肠杆菌、蛋白核小球藻、大型蚤和斑马鱼等不同营养级的典型水生生物进行严苛的环境安全评价。实验结果表明,新型光子颜料未显现出任何毒性,未对上述生物的行为造成任何不良影响。

值得一提的是,这种新型光子颜料的内部纳米结构为“蛋白石结构”,可以形成类似蝴蝶翅膀和孔雀羽毛的“结构色”,具有更亮丽持久、可响应变色等特点,调节光线角度时能反

射出不同颜色。

“此类新型光子颜料有望广泛替代化妆品及个人护理用品中的非降解塑料微珠和人工合成色素。”据宋东坡介绍,这种新型光子颜料排入水体后,能在几个月内自发降解成无毒害的乳酸等,不会对水生生态系统造成负面影响,将在很大程度上解决化妆品使用带来的环境污染问题。

(陈彬 焦德芳)

战高温 忙生产

7月26日,马鞍山市雨山经开区瑞泰马钢新材料科技有限公司产品事业部预制件生产线职工,冒着高温酷暑在加快生产客户急需的订单产品。该公司针对新增客户订单带来的产线产能缺口扩大,单班生产保供压力大等难题,不断提升产量,满足客户的订单需求。

孙俊 摄



蚌埠打造新材料产业高地

近日,一场以“新材料创造美好世界”为主题的安徽省新材料产业协会成立大会在蚌埠举行,80多家来自全省各地的从事新材料研究及产业发展的企事业单位负责人齐聚蚌埠,携手搭建合作新平台,集聚产业发展新动能。

围绕产业链部署创新链,围绕创新链布局产业链。10年来,蚌埠紧扣“新产业、新技术、新业态、新模式”的前沿趋势,依托中建材玻璃新材料研究总院、安徽丰原集团有限公司等龙头企业,在招大引强上持

续发力,助力新兴产业集聚、集群式发展,加快发展壮大硅基、生物基新材料产业。目前,已经形成了拥有300多家企业的新材料产业集群,构筑起以硅基“三链一群”、生物基“四聚一素”为主体的新材料产业发展体系。

10年来,依托合肥蚌蚌国家自主创新示范区、中国(安徽)自由贸易试验区、皖北承接产业转移集聚区等诸多国家级和省级战略平台,蚌埠建成浮法玻璃新技术国家重点实验室、国家特种玻璃质量检验检测中心、

国家玻璃新材料创新中心等6个国家级研发平台、150多个省级研发平台,拥有20多个院士工作站、博士后科研工作站,平台叠加优势全面凸显,最大限度释放活力。

在一系列政策举措的推动下,0.12毫米超薄触控玻璃、8.5代TFT-LCD玻璃基板、30微米柔性可折叠玻璃、国内首条全产业链聚乳酸生产线实现量产等系列新材料领域创新成果在蚌埠不断涌现。10年来,该市累计授权发明专利6370余件。

(孙言梅 杨露露)

虚拟数字人“入职”国博

7月22日,一位年轻的“女孩”正式入职中国国家博物馆(以下简称国博),成为国博的一名特殊的新员工。她叫艾雯雯,是一名虚拟数字人。她“出生”于2000年5月4日,虽然才22岁,但是她已经拥有了丰富的知识储备和讲解技能,甚至熟知国博文物珍品的具体信息。

此外,艾雯雯还拥有超强的自学习、自适应能力,能够不断更新、丰富自己的知识库。以国博140多万件馆藏为基础,她为自己构建起丰富的知识储备和互动技能,可以为慕名而来的全球游客讲解中华文化

明,让中国文化更好地走向世界。

艾雯雯的形象设计,依托于山东工艺美术学院对中国女性容貌审美的领悟和对国博馆藏古代服饰的研究,还参考了国博已经开发的相关文创产品。目前,她已有5套到6套适应不同场景的不同服装。

艾雯雯的动态活化和场景融合,依托的正是数字孪生技术。

通过骨骼绑定、动作捕捉、布料毛发解算、语音合成等技术,静态的数字模型真正“活”了起来,变成了一位顾盼生辉的鲜活“少女”,再借助三维与实景视频合成渲染

技术和精准还原的三维透视空间关系,艾雯雯便“走”进了现实场景,担起了讲解员的职责。

作为国博一名特殊的新员工,艾雯雯既是虚拟世界博物馆的形象代言人,也是现代社会的一名“新青年”,她根植于中华民族文化基因,形成于新时代人工智能科技前沿,她将成为大家在国博跨越时空的朋友。

未来,艾雯雯将在国博收藏、研究、展示、对外交流等不同岗位深入学习,逐渐在线上线下平台为观众讲好国博故事,讲好中国故事。

(张盖伦)

太空生活,洗澡睡觉有讲究

航天员在“天上”洗澡可不容易,因为从喷头喷出的水总是飘浮在空中。为此,科研人员设计了密封浴桶,在下边安装吸力装置,把喷头喷出来的水朝一个方向吸。不过,洗完澡后,航天员还要花较长时间来清理身上和浴桶里的水。现在每个航天员都配备了“包裹式淋浴间”,手持喷水枪,快速把自己清洁干净。

在太空中,为防止水滴乱飞,航天员

用湿毛巾擦擦就算洗脸了。中国载人航天器通常配有口腔清洁剂和口腔清洁指套。其中,口腔清洁剂类似口香糖,供航天员餐后咀嚼。后来,航天员采用密封式吸水刷牙。

太空理发稍麻烦,航天员要把身体固定好,别飘起来,免得“误伤”,所有碎头发由吸尘器理发器处置。同理,航天员修剪手指甲、脚趾甲也要小心,翟志刚就觉得“特别累”,以相声腔调再现现场:脚收不回来,要扳着,剪下的脚趾甲还要控制好,不能让它们乱飞。

太空中休息好很重要。因为失重,航

员员在太空中睡觉无所谓是站着还是躺着,可以飘在空中,但要露出头。睡袋可以随处固定,墙上、天花板上或舱底都行,但更多的时候会固定在专门的睡眠区。

讲个冷知识:失重时,如果完全放松,航天员身体竟然是弯曲的,看上去就像一张弓。其实,在太空中用这种姿势睡觉比完全伸直平躺要舒服得多。

睡梦中会着凉吗?在中国空间站里,每个航天员都有手持终端,通过App自行调节舱内照明环境,区分睡眠模式、工作模式、运动模式等。核心舱保持恒温23℃,体感舒适。

(中航)



【科技微新闻】

●7月23日,中国科学院西双版纳热带植物园开发的“全球生物图片搜索系统”亮相第五届数字中国建设峰会,这是云南省入选本次峰会数字中国建设成就巡礼专题展的2个数字成果之一。

●为宣传普及老年健康政策和科学知识,切实提高老年人健康水平,国家卫生健康委同国家中医药管理局以“改善老年营养,促进老年健康”为主题,于2022年7月25日-31日在全国组织开展2022年全国老年健康宣传周活动。

●7月25日,2022中国·温岭全球数字装备高层次人才创业大赛新闻发布会在市新闻发布中心召开。会上发布了大赛相关事宜,通过“以赛引才”的市场化模式,向海内外高层次人才征集高端人才项目。

●近日,《中国科技人力资源发展研究报告(2020)》(以下简称《报告》)发布。《报告》研究结果显示,和2018年一样,我国保持了世界最大规模科技人力资源的优势。同时,10余年来,我国科技人力资源年龄结构持续保持年轻化特征,女性科技人力资源增长迅速,性别比例正趋于均衡。

(本报综合)

2020年9月,中国提出“3060”碳达峰、碳中和目标。自此,“碳达峰”和“碳中和”两词成为大众最耳熟能详的热点词汇之一。为了达成这个目标,我国除通过节能减排外,还将通过国土空间的规划和用途的管控,有效地发挥森林、草原、湿地、海洋等一些生态系统的作用,提升生态系统“碳汇”的增量。

在海洋生态系统中,海洋动物本身就可以固碳:用自己的身体储存碳,把碳变成粪便沉入深海;一些像海带的海洋植物也可以储存碳;其他的脊椎动物像鱼、海鸟和海洋哺乳动物,也能帮助捕获大气中的碳。

以鲸为例,它们的寿命能超过200年,长时间储存大量的碳是没问题的,这种生物体中的碳被称为“生物量碳”。当鲸死亡以后,它们的尸体会沉入海底与世隔绝数百万年,而这部分生物量的碳也会被永久性地困在海底,成为“死碳”。

再比如红树林,它是海岸带的一种植物群落,其生态系统一般包括红树林、滩涂和基围鱼塘三部分,由藻类、红树植物和半红树植物等构成。红树林不仅能够吸收二氧化碳,调节气候,抵御海啸和台风,还可以帮助净化海水水质,发挥陆地森林难以企及的强大固碳功能。相对陆地森林,红树林的固碳能力要高出2~10倍,因而红树林生态系统也有“海岸卫士”“蓝碳明星”“天然物种库”等美誉。

我们将海洋的碳汇能力称为“蓝碳”,将陆地的碳汇称为“绿碳”。二者的区别很大,首先,蓝碳的封存时间比较长,可以达到上千年的时间尺度,而在陆地上只有几十年;其次,蓝碳的捕获效率高:海岸的面积仅占全球海床面积的0.2%,却贡献了海洋沉积物碳总量的50%;最后,蓝碳还具有巨大的生态环境效益。

(据科普中国网) 关注“双碳”

海洋生态系统的「碳汇」潜力



【航空航天】