

联系我们

公司地址：

南京市江宁区双龙大道1351号同曦假日百货5楼 宙光科技

客服电话：400-682-6662

商务合作

联系人：

联系电话：

- 同曦篮球 宙光 尚品汇 微信小程序
- 宙光旗舰店 天猫搜索
- 宙光ZGA企业店 淘宝搜索
- 宙光消毒用品企业店 抖音搜索
- 宙光官方旗舰店 京东搜索
- 宙光·甲醛检测·环境治理 美团搜索
- 南京同曦上友科技有限公司 阿里巴巴(1688)



“同曦尚品”小程序
请扫二维码



同曦集团公众号



宙光ZGA公众号

同曦抗菌科技
护航每一段旅程健康安心行！



同曦抗菌技术助力打造 车辆、飞机、船舶健康安全载客空间



同曦集团有限公司

地址：南京市江宁开发区双龙大道1355号新贵之都3楼

网站：www.tongxigroup.com



微观世界的健康守护者

南京同曦大圣健康科技有限公司

地址：南京市江宁区双龙大道1351号同曦假日百货5楼

网站：www.txdashengkj.com

同曦上友

南京同曦上友科技有限公司

地址：南京市江宁区双龙大道1351号同曦假日百货5楼

网站：www.txshangyou.com

宙光家庭与儿童抗菌产品馆

地址：南京市江宁区双龙大道1351号万尚城2楼

电话：18112919565 400-682-6662

安徽同曦高科新材料股份有限公司

地址：安徽省蚌埠市固镇县经济开发区纬六路601#

网址：www.txgaoko.com

南京同曦点亮健康生物技术有限公司

地址：南京市江宁滨江开发区锦文路11号

南京宙光环保科技有限公司

地址：南京市江宁区双龙大道1355号同曦集团1楼

网址：www.njzghj.com

南京帝光门窗橱柜有限公司

地址：南京市江宁区胜太东路8号同曦鸣城9幢501室

盐城汇元环保科技有限公司

地址：盐城市区太湖路99号7幢(1、2层) (18)

宙光消毒液江宁万尚城店

地址：南京市江宁区双龙大道1351号万尚城1楼

电话：18112919565

官方网站：<https://www.tongxigroup.com/>

合作邮箱：Tongxi2018@126.com



同曦集团
TONGXI GROUP



微观世界的健康守护者

篮球激情 健康同行 同曦宙光守护你!

林葳

同曦宙光抗菌产品星推官

赵柏清

同曦宙光抗菌产品星推官

西热力江

同曦宙光抗菌产品星推官

目录 CONTENTS

企业介绍	01-10
第一部分	抗菌座舱 11-14
第二部分	抗菌座椅 15-19 抗菌塑料座椅、抗菌皮革座椅 抗菌织物座椅、抗菌毛绒坐垫
第三部分	抗菌地垫 20-22 抗菌织物地垫
第四部分	抗菌空调系统 23-24
第五部分	抗菌塑料配件 25-26
第六部分	抗菌金属配件 27-32
第七部分	抗菌方向盘 33-36 抗菌皮革方向盘、抗菌塑料方向盘 抗菌织物方向盘、抗菌木质方向盘
第八部分	抗菌卫生设施 37-38
第九部分	抗菌车内接触面及车舱内壁 39-42

前言

同曦抗菌科技, 筑梦健康安全载客空间

在快速发展的交通领域, 车辆、飞机与船舶不仅是现代生活不可或缺的一部分, 更是连接世界各地、促进经济文化交流的重要纽带。然而, 随着人类活动的频繁与密集, 如何保障这些载客空间成为健康安全的避风港, 成为了我们必须面对和解决的挑战。

正是在这样的背景下, 同曦抗菌技术应运而生, 以其独特的抗菌机制和卓越的性能表现, 为车辆、飞机、船舶的卫生安全带来了革命性的变革。我们将深入探索同曦抗菌技术如何在这些交通工具中广泛应用, 从材料选择、表面处理到空气净化, 全方位构建了一个无死角、长效持久的健康防护体系。



品牌介绍

走进同曦, 探索未来生活新风尚

同曦集团有限公司创立于1999年6月, 总部位于江苏省南京市, 经过二十余年的砥砺前行, 已经成为一家集多元为一体的集团型企业。公司旗下拥有20余家子、分公司, 总资产超120亿元, 往年年均销售额约55亿元, 年均利润数亿元。

同曦集团高瞻远瞩、审时度势, 紧跟时代发展潮流, 不仅为传统产业赋能升级, 更是毅然进军惠及万民的高科技抗菌产业。目前, 公司产业涉及地产、商业、物业、大健康、科技新材料(有色金属)、电子商务、体育、文化艺术等多个领域。



同曦集团

宙光品牌揭秘, 引领科技生活新纪元

宙光是同曦集团在健康产业领域倾力打造的抗菌抗病毒科技品牌, 聚焦于抗菌抗病毒新技术、抗菌抗病毒新材料的研发和创新, 致力于有害细菌、致病病毒防抗产品的开发及生产, 是人类微观世界的健康守护者。



宙光家庭与儿童抗菌产品馆



宙光展厅



宙光实验室

荣誉资质



同曦集团与东南大学
健康产业联合研发中心



同曦集团与东南大学
有色金属研究所



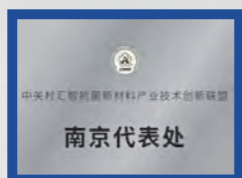
同曦集团与东南大学
抗菌材料研究所



同曦集团与东南大学
微生物联合检测中心



同曦集团与东南大学校企
联合实验室检测实验室



中关村汇智抗菌新材料产业
技术创新联盟南京代表处



南京市认定企业技术中心

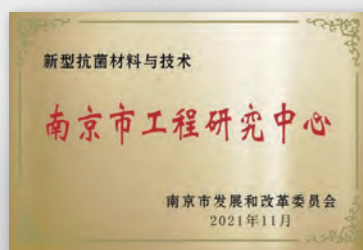


同曦集团与东南大学校企联合
实验室多功能金属材料实验室

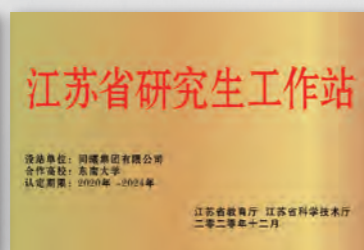
公司陆续获得“高新技术企业”“江苏省研究生工作站”“南京市企业技术中心(南京市工业和信息化局认定)”“南京市工程研究中心(南京市发展和改革委员会认定)”“南京市工程研究中心(南京市科技局认定)”“CIAA功勋企业奖”等荣誉。



荣誉加冕
品质见证



新型抗菌材料与技术南京市工程研究中心



江苏省研究生工作站



高新技术企业证书



中国建筑金属结构协会科学技术奖

核心平台

同曦集团&东南大学新型铝合金材料联合研发中心、健康产业联合研发中心、东南大学材料与工程学院、江苏省重点实验室、抗菌新材料实验室、多功能金属材料实验室、检测实验室、苏州微生物联合实验室、江苏省研究生工作站、同曦集团&东南大学江北新区创新研究院联合实验室、抗菌新材料与评价工程技术研究中心、江苏省健康管理学会消毒与医院感染管理创新分会。

核心技术

同曦宙光掌握六大核心关键抗菌技术



纳米抗菌技术

技术特点:高效广谱、抗菌持久性强、绿色环保、不易产生耐药性、加工适应性好、无有毒有害物质产生。
适用产品:纳米除菌喷剂、抗菌涂料、抗菌壁纸等。



高效抗病毒技术

技术特点:广谱抗病毒性、持久性、高稳定性、不易分解失效、安全性高。
适用产品:毛绒玩具、手机壳、儿童护栏、爬行垫等。



金属表面抗菌技术

技术特点:绿色环保、成品率高、工作效率高、抗菌持久性强、耐酸碱腐蚀性能好、工艺成熟。
适用产品:铝合金、不锈钢类金属基材料。



光触媒抗菌专利技术

技术特点:将传统光触媒抗菌产品从紫外光拓宽到了红外可见光区,太阳光的利用率从4%提高到43%,无需额外光源激发,可直接被可见光激发,发挥抗菌抗病毒效果。
适用产品:抗菌玻璃类(钢化玻璃、平板玻璃)。



耐洗长效抗菌后整理技术

技术特点:高效广谱、抗菌持久性强、超高安全性、绿色环保、无有毒有害物质产生。
适用产品:床上四件套、毛巾、地毯、窗帘等。



抗菌耐磨高温烧结技术

技术特点:抗菌时效长、高效广谱、高温化学性能稳定、不变色。
适用产品:抗菌地砖、抗菌马桶、抗菌台盆、抗菌陶瓷杯等。

抗菌亮点

高效广谱抗菌性.....本公司产品对大肠杆菌、金黄色葡萄球菌、白色念珠菌的抗菌率均达到**99.9%以上**

抗病毒活性率.....高达**99.9%以上**

抗菌速效.....作用2min的抗菌效果达到普通抗菌剂作用8h的效果,快**240倍**

抗菌持久.....在50°C热水中16h加速试验后,抗菌率仍保持**99.9%**

安全性高.....因为有机抗菌剂被无机纳米抗菌剂**锚固**,降低有机抗菌剂的析出

纳米结构.....抗病毒剂为**纳米级、可渗透**,嵌入式破坏病毒DNA或RNA结构离子使蛋白质变性

权威检测

同曦集团自主研发的抗菌抗病毒产品不仅在产品基本性能上优化提升,同时也更加注重保障产品安全性能,抗菌抗病毒产品会经过权威机构进行检测。

同曦抗菌剂安全性能指标

经急性经口毒性试验,毒性分级属实际无毒

经多次完整皮肤刺激试验,刺激强度属无刺激性

经皮肤变态反应试验,致敏率为0,未见皮肤变态反应

经体外哺乳动物V79基因突变试验,抗菌剂对体外培养的V79细胞HGPRT系统无致突变性

经哺乳动物细胞染色体畸变试验,抗菌剂对体外哺乳动物细胞染色体无致畸变形

一、抗菌性能

试验序号	试验名称	抗菌率 (%)
1	2.2×10 ⁶	4.81×10 ⁶
2	2.5×10 ⁶	6.11×10 ⁶
3	3.9×10 ⁶	1.71×10 ⁷

二、毒理学试验

动物	剂量 (mg/kg)	死亡率 (%)
雄性	5000	0
雌性	5000	0

三、急性经口毒性试验

剂量 (mg/kg)	死亡率 (%)
5000	0

四、皮肤刺激试验

试验序号	刺激强度
1	0
2	0
3	0

五、基因突变试验

基因型	突变率 (%)
CPD-002	0
MMS-0.00025	0

六、致畸性试验

剂量 (mg/kg)	畸形率 (%)
5.00mg/mL	0
5.00mg/mL+SP	0
5.00mg/mL	0
2.50mg/mL+SP	0
2.50mg/mL	0
1.25mg/mL+SP	0
1.25mg/mL	0
0.625mg/mL+SP	0
0.625mg/mL	0

研发目的

打造无菌环境, 驾驭健康未来

减少感染风险

车辆内部可能成为细菌和病毒滋生的温床,特别是在密闭空间内,病原体容易在车内表面和空气中传播。宙光抗菌交通工具内饰产品可以显著减少乘客和驾驶员感染呼吸道疾病和其他传染病的风险。

保护乘客健康

车内无菌环境对于免疫系统较弱的人群尤为重要,如老年人、儿童、慢性病患者等,这些群体对病原体更为敏感,宙光产品可以助其避免健康风险。

提高舒适度

干净、无菌的车内环境可以提升乘客的舒适度,减少因异味、污渍等问题引起的不适感,特别是在长途旅行中,借助宙光抗菌产品打造的无菌环境可以帮助乘客保持良好的精神状态。

维护车辆价值

宙光抗菌交通工具内饰产品,有助于延长其使用寿命,避免因污渍和磨损导致的价值下降。

应对特殊情况

在疫情期间,车内无菌环境对于减少病毒传播至关重要,宙光抗菌交通工具内饰产品可以作为个人防护措施的一部分,可以帮助控制疫情传播扩散。

提高驾驶安全性

减少因感染引起的身体不适,如发烧、咳嗽等症状,宙光抗菌交通工具内饰产品可以帮助驾驶员保持清晰的思维和反应能力,从而提高驾驶安全性。

支持特殊行业需求

对于救护车、执法车辆等特殊行业车辆,车内无菌环境是必须的,宙光抗菌交通工具内饰产品可以确保患者和工作人员的安全,同时满足特定的卫生标准。

因此,由宙光抗菌交通工具内饰产品打造的车内无菌环境,对于保护乘客和驾驶员的健康、提高行车舒适性、维护车辆价值和支撑特殊行业需求都至关重要。

通力合作 实力抗菌

同曦抗菌技术携手高校与专业机构,共研创新
打造交通健康安全载客空间新标杆

一、合作背景与协议签署

作为行业内的领军企业,同曦集团积极响应国家创新驱动发展战略,致力于抗菌材料与新技术的研发与应用。为此,同曦集团携手东南大学、江苏省疾病预防控制中心以及中国人民解放军东部战区疾病预防控制中心(简称“东部战区疾控”),通过签署一系列具有前瞻性和战略性的合作协议,共同推进“抗菌材料与抗菌产品工程技术研究中心”及“江苏省抗菌新材料与评价工程研究中心”等建设,同时深化在特定领域的科研攻关合作。

二、合作协议内容及其成果

四方合作

江苏省科技厅“抗菌材料与抗菌产品工程技术研究中心”

合作单位:

同曦集团、东南大学
江苏省疾病预防控制中心、东部战区疾控

合作亮点:

四方强强合作推动我国军地联合抗菌新材料及新产品、新技术产业发展的抗病毒、抗菌、防霉、防螨、去甲醛等性能的研发平台,形成合力成为支撑和引领我国军地联合尖端抗菌新材料及新产品、新技术经济快速发展的创新基地。

应用成效:

抗菌产品的应用为公众提供了更加安全、健康的生活环境;抗菌医疗器械的推广使用减少了医院感染事件的发生;军用装备抗菌性能的提升为部队在复杂环境下的生存能力和战斗力提供了有力保障。

三方合作

“江苏省抗菌新材料与评价工程研究中心”

合作单位:

同曦集团
东南大学
江苏省疾病预防控制中心

合作亮点:

三方通过整合各方资源,联合共建新型抗菌材料和技术研发与评价的高水平工程研究平台。通过充分发挥各自优势全力打造为支撑和引领我国高端抗菌新材料及新产品、新技术等健康产业快速发展的创新基地,有效推动国内外抗菌新材料及新产品、新技术研发及其产业化、具有灭活病毒、抗菌、防霉、防螨、去甲醛等性能综合评价服务平台与智能化、快速检测评价技术研发平台。

应用成效:

研发成果已广泛应用于医疗、纺织、家居、公共场景等多个领域,有效提升了产品的抗菌及防护性能,提升了消费者的健康保障。

两方合作

基于抗病毒金属材料的新冠病毒感染防控关键技术及应用研究

合作单位:

同曦集团
江苏省疾病预防控制中心&江苏省公共卫生研究院

合作亮点:

合作更注重将科研成果转化为实际应用,有效抑制新冠病毒等病原体的传播和感染,并且实现了多项技术突破,推动抗病毒金属材料在医疗、公共卫生等领域的广泛应用。

应用成效:

抗病毒金属材料在医疗、公共卫生等领域得到广泛应用,有效降低了新冠病毒等病原体的传播风险,通过推广使用抗病毒金属材料制成的产品,如医疗器械、防护用品等,提高了公众的健康保障水平。

两方合作

科研攻关合作

合作单位:

同曦集团
东部战区疾控

合作亮点:

双方发挥自身优势合作开展抗菌技术研究,针对新型纳米抗菌材料进行科研攻关合作,实现技术上的创新与突破。新型纳米抗菌材料在抗菌领域的应用具有广阔前景,通过精细调控纳米材料的结构和性能,可以设计出更高效、更环保、更安全的抗菌产品。

应用成效:

随着科研攻关合作的深入,对应科技成果可广泛应用于军工、公共卫生、纺织、建筑材料等多个行业,为这些领域提供更安全、更高效的抗菌解决方案。

三、合作成效与社会影响

通过强强合作,同曦集团不仅在新材料研发、防控防疫、载客空间改善等方面取得了显著成效,还极大地推动了抗菌材料行业的技术进步和产业升级。其研发成果不仅提升了企业自身竞争力,更为整个行业树立了标杆,引领了抗菌材料领域的创新发展潮流。

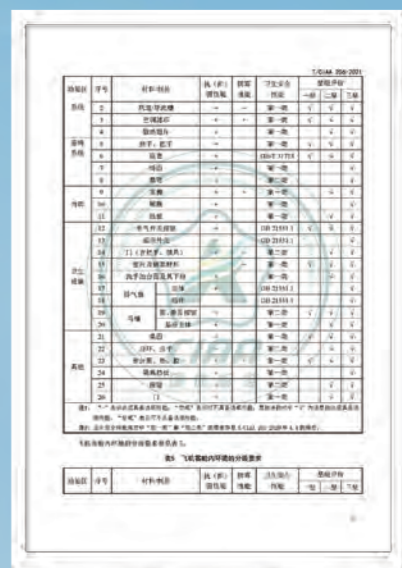
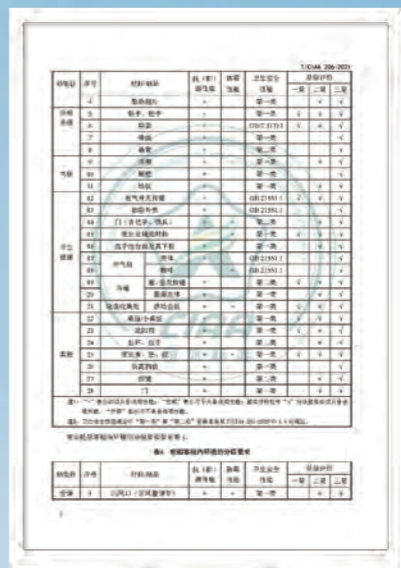
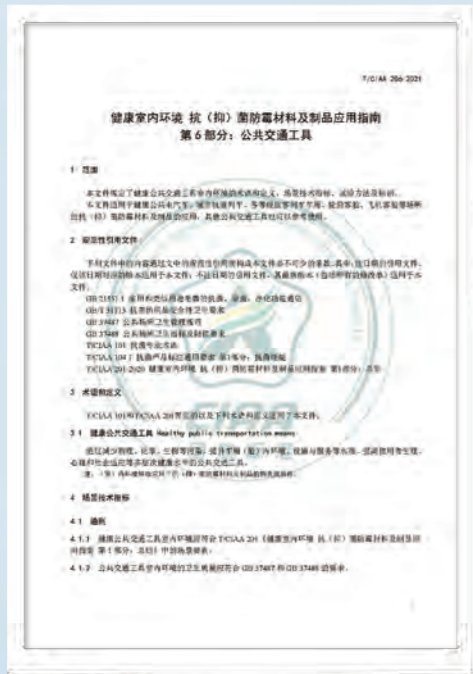
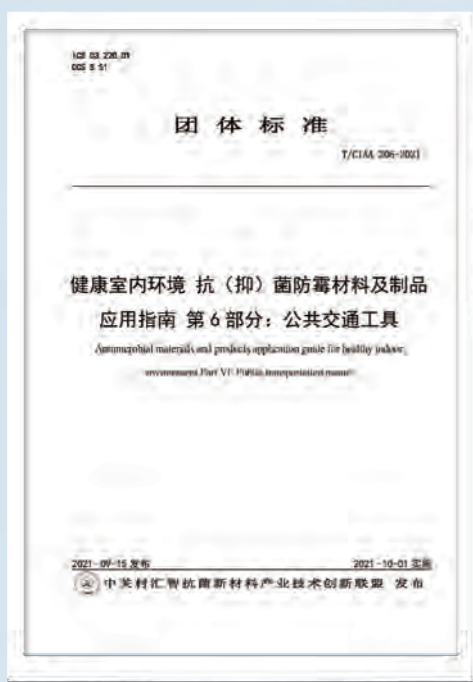
这些合作成果直接惠及民生,通过改善百姓日常生活用品的抗菌性能,有效降低了因微生物污染引发的健康风险,提升了全民健康水平。同时,也为国家公共卫生安全体系的建设和完善贡献了重要力量。未来,同曦集团将继续秉承“积极创新、开放合作”的理念,携手更多合作伙伴,共同推动抗菌材料及相关领域的科技创新与产业升级。



国家抗菌协会 交通体系抗菌标准制定

团体标准 T/CIAA 206-2021 由中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟发布。其中《健康室内环境 抗(抑)菌防霉材料及制品应用指南》系列文件第6部分:公共交通工具,由同曦集团有限公司提出。本部分由中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟归口。本部分起草单位:同曦集团有限公司、青岛海尔智能技术研发有限公司、广东雅洁五金有限公司、中国科学院理化技术研究所、中关村汇智抗菌新材料产业技术创新联盟。

本文件规定了健康公共交通工具室内环境的术语和定义、场景技术指标、试验方法及标识。本文件适用于健康公共电汽车、城市轨道交通列车、各等级旅客列车车厢、轮船客舱、飞机客舱等场所的抗(抑)菌防霉材料及制品的应用,其他公共交通工具也可以参考使用。



PART 01

抗菌座舱

ANTIBACTERIAL CABIN

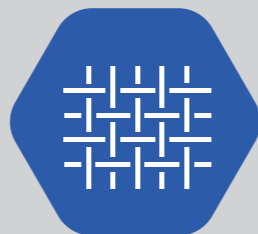
多项自主专利 多项抗菌新技术

我司经过多年的自主研发，形成多项抗菌新技术，如有机/无机复合抗菌技术、纺织抗菌纳米嫁接技术、无机纳米耐高温抗菌技术、金属阳极氧化抗菌技术、高分子材料抗菌技术等，上述多项技术已得到成熟的应用，且可广泛应用于新能源汽车、公交车、地铁、高铁、飞机及轮船等交通工具的内饰材料上，可赋予内饰材料优异的抗菌和抑菌效果，将“健康座舱”的概念变为现实。

多年自主研发 形成多项**抗菌新技术**



有机/无机复合抗菌技术



纺织抗菌纳米嫁接技术



无机纳米耐高温抗菌技术



金属阳极氧化抗菌技术



高分子材料抗菌技术

1. 抗菌座舱概念介绍

受新冠疫情影响，全球范围内人们对健康需求的关注度普遍提高，人们对交通工具座舱内的安全要求也在随之提高，座舱环境安全将会是消费者长期关注的问题。

交通工具内密闭的座舱环境及其内部的湿热条件为细菌真菌和病毒等病原微生物的滋生提供了有力条件。长期暴露在病原微生物环境之下，将会对人体的神经系统、免疫系统、内分泌系统等造成严重的影响，不仅能够引发机体组织病变，而且会严重影响驾乘者的身心健康和生命安全。消费者对座舱的健康要求已经成为重要的汽车产品创新设计与开发的重要方向之一。汽车座舱内部与人体直接接触的内饰部件如方向盘、座椅、门把手、中控台等等，通常包含各种不同的材质例如皮革、织物、塑料、橡胶弹性体、金属等等。需要针对各种不同材质表面开展灭菌消毒操作。现有的很多消毒产品，大多其中含有腐蚀性化学元素，长期使用对汽车内饰产生不可逆的损伤，不仅破坏外观感，甚至会对内饰件的功能产生一定影响，同时存在不当操作会引发健康风险的隐患。



飞机座舱



轮船座舱



高铁座舱



地铁座舱



公交车座舱



汽车座舱

现有的抗菌消毒方法主要是通过氧化菌体中的活性基因或者是结合菌体后使蛋白变性、沉淀或者溶解从而达到杀死微生物的目的。抗菌消毒液主要通过直接接触破坏蛋白质或者是遗传物质核酸中的肽键或者是氢键，彻底杀死病原微生物。例如常用的醇类消毒剂、酚类消毒剂、过氧化物消毒剂、含氯消毒剂等等。通常消毒液多采用擦拭、喷涂、浸泡或者冲洗的方法。然而其存在着不足，具体为：通常需要稀释后使用，浓度过高或者过量使用后带来的残留会给环境带来不利影响，有的气味刺鼻，接触皮肤可能会引发不适反应或者刺激呼吸道。使用后需要通风透气，或者是用清水冲洗，使用时还必须还注意有些种类不可混合同时使用，存在不当操作引发安全风险的隐患；很多消毒剂与织物或者塑料表面发生化学反应，容易造成色变或者纤维脆损，或者是留下不易去除的斑点痕迹，影响座舱内部美观，甚至是造成对座舱内部固有功能的不良影响和破坏。

因此，本手册将针对不同的交通工具如飞机、轮船、高铁、地铁、公交及新能源汽车等的内饰材料，设计相对应的抗菌处理方案。

PART 02

抗菌座椅

ANTIBACTERIAL SEAT

1. 应用场景



汽车



公交车



地铁



高铁



飞机



轮船

2. 材质工艺

抗菌塑料座椅

内饰塑料件的种类较多，实现内饰塑料件的抗菌主要应用熔融共混，又称熔体共混，用混炼设备将共混的聚合物组分加热到黏流温度以上获得混炼均匀的共熔体。

抗菌植入的方法分两种，直接添加法与母粒法。采用母粒法是将载银抗菌剂与树脂原料熔融共混挤出成抗菌母粒，然后在生产过程中配比加入抗菌母粒，制成抗菌塑料。

抗菌母粒的制备：将载银抗菌剂、树脂原料、分散剂等助剂均匀混合，烘干后通过双螺杆挤出机熔融共混，经水冷风干后切粒，制成抗菌母粒。

抗菌植入工艺：将树脂原料与抗菌母粒均匀混合，烘干后通过注塑机加温熔融，注塑进入模腔，冷却后制成抗菌塑料。



公交车塑料座椅



地铁塑料座椅

抗菌皮革座椅

皮革一般不具有抗菌性能，且因其自身的特性易于被微生物污染。想要皮革具有抗菌性能，需要在制革过程中加入抗菌剂或抗菌成分，并使之与皮革发生物理连接或化学结合作用，或将相容性匹配的抗菌成分与高分子漆料均匀混合，于皮革表面形成抗菌漆膜，制成各种抗菌塑料、纺织品、皮革。采用第三种方法，制备简便，具有抗菌速率快、广谱的优点。

抗菌植入工艺：将纳米银复合抗菌剂、助剂、溶剂搅拌均匀制成喷淋液，通过高压喷淋的方式将其添加到皮革上，制备得到抗菌皮革。



汽车皮革座椅

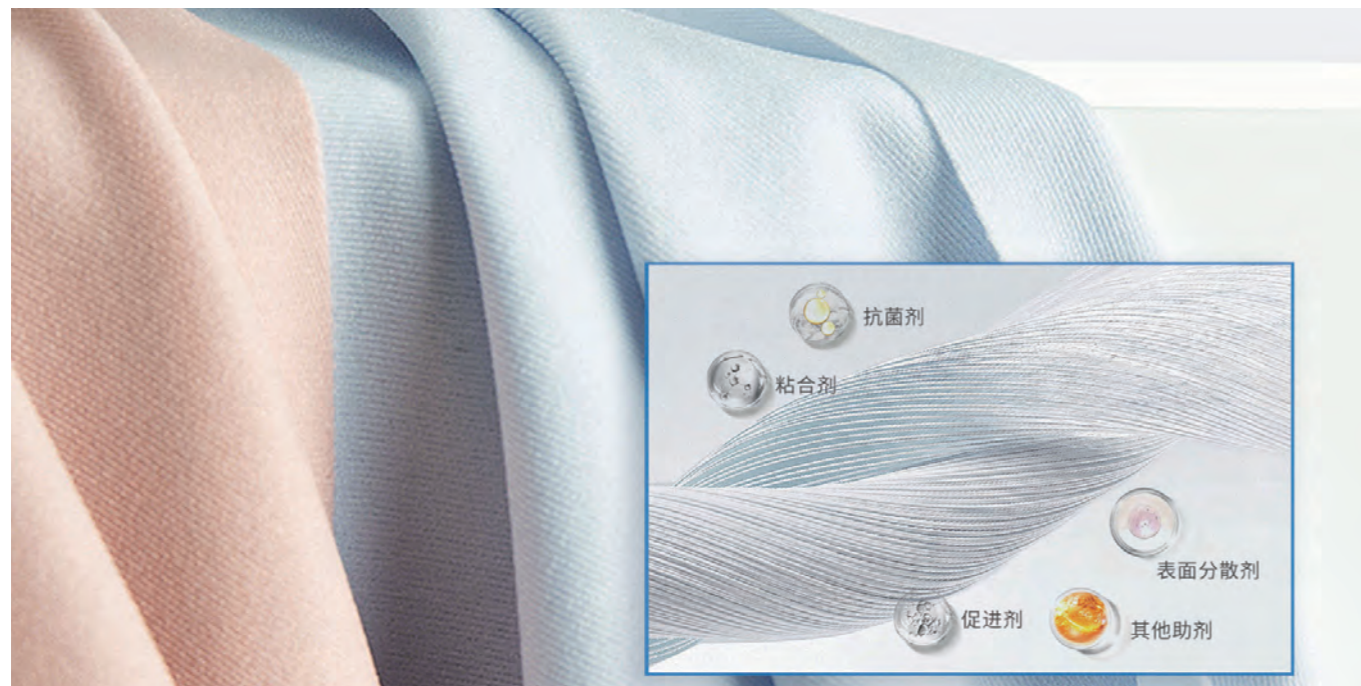


轮船皮革座椅

抗菌织物座椅

抗菌织物可通过后处理加工把抗菌剂固接在纤维上。经过特殊抗菌工艺处理的抗菌织物有抗菌针对性强、抗菌种类多等特点。抗菌整理加工法是用具有一定耐洗性能的抗菌剂对织物进行整理，使抗菌剂能够附着在织物上，从而达到长效抗菌的效果。

抗菌植入工艺：将抗菌剂、粘合剂、促进剂、表面分散剂及其他助剂混合均匀制成浸泡液，将织物充分浸入浸泡液，烘干后可得抗菌织物，经多次水洗后依旧抗菌。



汽车织物座椅



高铁织物座椅



飞机织物座椅



轮船织物座椅

抗菌毛绒坐垫

毛绒坐垫清洁难度较大，长期使用，会滋生大量的细菌和病毒，故毛绒垫的抗菌尤其重要，毛绒垫抗菌可通过后处理加工把抗菌剂固接在纤维上。抗菌后整理加工法是用具有一定耐洗性能的抗菌剂对毛绒坐垫进行整理，使抗菌剂能够附着在毛绒坐垫上，从而达到长效抗菌的效果。

抗菌植入工艺：将抗菌剂、粘合剂、促进剂、表面分散剂及其他助剂混合均匀制成浸泡液，将毛绒坐垫充分浸入浸泡液，烘干后可得抗菌毛绒，经多次水洗后依旧抗菌。



毛绒坐垫

3. 抗菌工艺

纺织抗菌纳米嫁接技术

纺织抗菌纳米嫁接技术是一种将纳米材料（如纳米银、纳米锌等）通过特定的化学或物理方法嫁接到纺织纤维上，从而赋予纺织品抗菌性能的技术。这种技术不仅能提升纺织品的附加值，还能满足人们对健康、舒适、安全纺织品的需求。

SGS 检测报告
螨虫驱避率 >99%

Micro 检测报告
水洗150次后 抗病毒活性率 >99%

MA 检测报告
水洗150次 大肠杆菌抑菌率 >99%

SGS 检测报告
皮肤变态反应 0刺激

MA 检测报告
水洗50次后 防霉等级 0级

SGS 检测报告
皮肤刺激 0刺激

高效抗病毒技术

技术特点：广谱抗病毒性，持久性，高稳定性，不易分解失效，安全性高。

PART 03

抗菌地垫

ANTIBACTERIAL FLOOR MAT

1. 应用场景



汽车

飞机

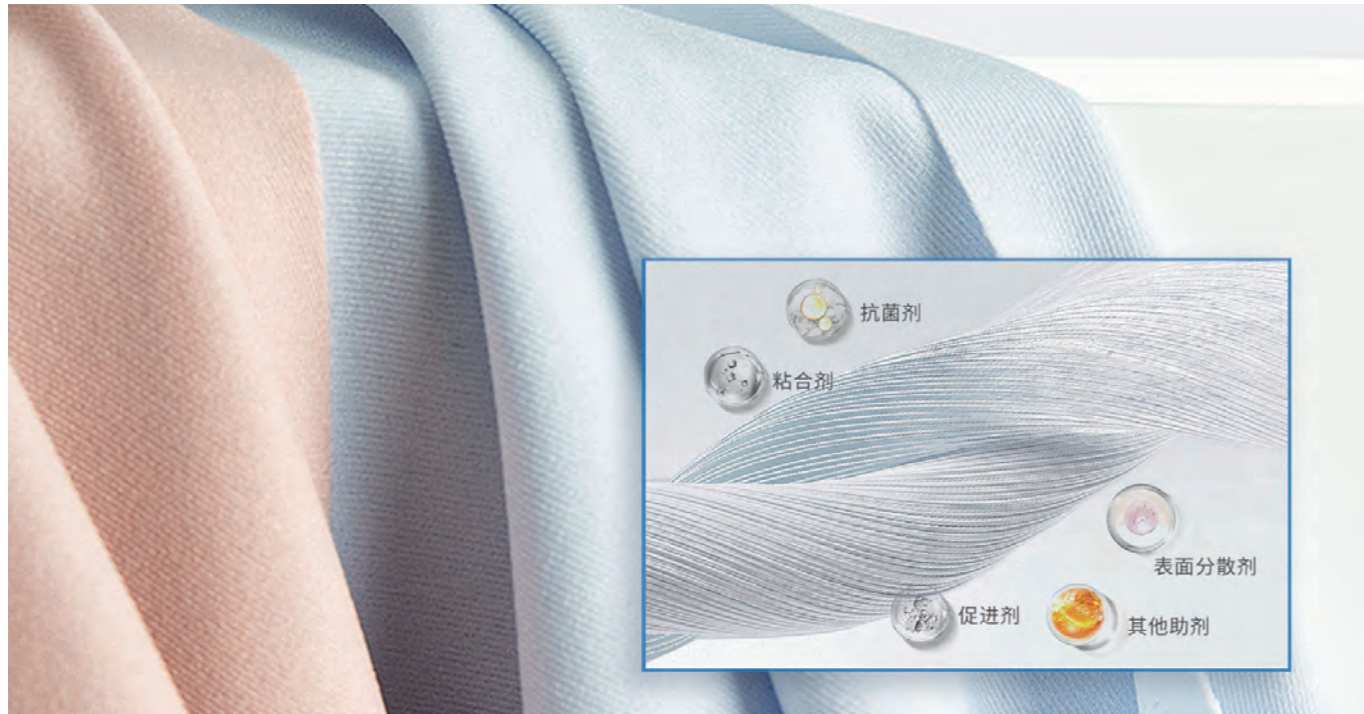
2. 材质工艺

抗菌织物地垫

地垫清洁难度较大，长期使用，会滋生大量的细菌和病毒，故地垫的抗菌尤其重要，地垫抗菌可用两种方法实现：一种是采用抗菌纤维直接织成抗菌毛绒织物；另一种是通过后处理加工把抗菌剂固接在纤维上。目前在纺织品的抗菌加工中，后整理方法约占70%。经过特殊抗菌工艺处理的抗菌织物有抗菌针对性强、抗菌种类多等特点。抗菌整理加工法是用具有一定耐洗性能的抗菌剂对织物进行整理，使抗菌剂能够附着在织物上，从而达到长效抗菌的效果。

采用以TiO2为载体，主要抗菌成分为Ag的耐洗抗菌剂。光激发TiO2和细胞间的直接反应是光生电子和光生空穴直接和细胞壁、细胞膜或细胞的组成成分反应，导致功能单元失活而致细胞死亡；Ag+在浓度很低的情况下即能破坏细菌细胞膜或强烈地吸引细菌体中酶蛋白的巯基，并迅速结合在一起，降低细菌生物活性酶的活性，具有抗菌作用。此反应造成蛋白质凝固，使微生物合成酶的活性遭到破坏，干扰微生物DNA的合成，使微生物丧失分裂增殖能力而死亡。与此同时，Ag+和蛋白质的结合还破坏了微生物的电子传输系统、呼吸系统和物质传输系统。

抗菌植入工艺：将抗菌剂、粘合剂、促进剂、表面分散剂及其他助剂混合均匀制成浸泡液，将织物充分浸入浸泡液，烘干后可得抗菌织物，经多次水洗后依旧抗菌。



3. 抗菌工艺

纺织抗菌纳米嫁接技术

纺织抗菌纳米嫁接技术是一种将纳米材料（如纳米银、纳米锌等）通过特定的化学或物理方法嫁接到纺织纤维上，从而赋予纺织品抗菌性能的技术。这种技术不仅能提升纺织品的附加值，还能满足人们对健康、舒适、安全纺织品的需求。



汽车地垫



飞机地垫

- SGS Report 1:** 螨虫驱避率 >99%
- Micro Report 1:** 水洗150次后 抗病毒活性率 >99%
- MA Report 1:** 水洗150次 大肠杆菌抑菌率 >99%
- MA Report 2:** 皮肤变态反应 0刺激
- SGS Report 2:** 皮肤 0刺激
- MA Report 3:** 水洗50次后 防霉等级 0级

PART 04

抗菌空调系统

ANTI-BACTERIAL AIR
CONDITIONING SYSTEM

1. 应用场景



汽车

公交车

地铁

高铁

飞机

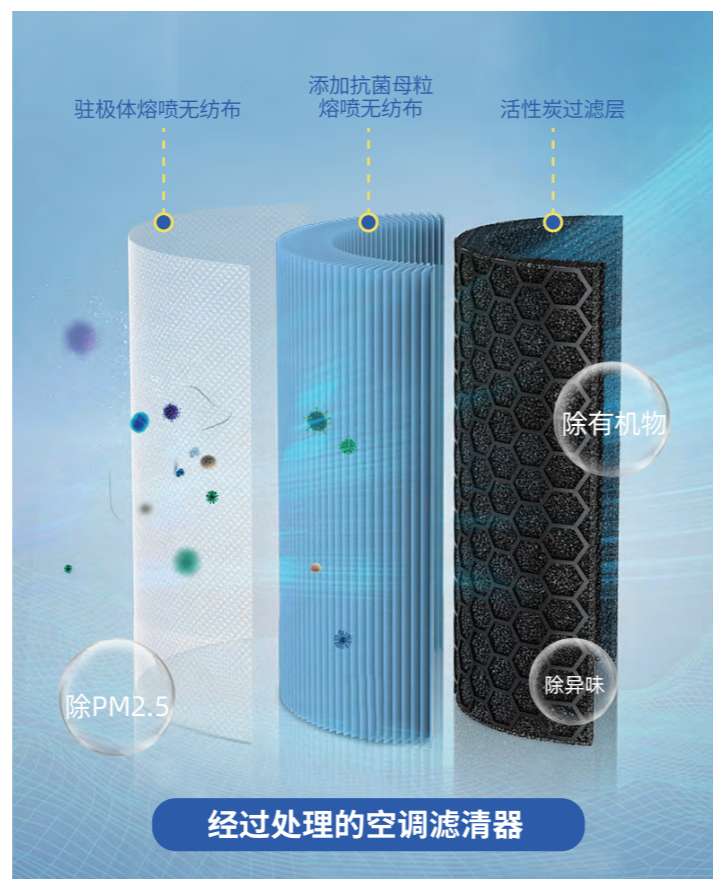
轮船

2. 材质工艺

抗菌空调系统

在空调运行过程中，空气中高达80%的微小粉尘和细菌能够穿过滤网，进入空调内部。这些污垢在蒸发器周围高温高湿的环境中，会迅速滋生大量的细菌、真菌、霉菌及螨虫，尤其是LP杆菌和军团杆菌等有害微生物。这些微生物不仅会产生难闻的异味，还对人体身心健康造成严重的威胁，可能导致呼吸系统问题、过敏反应甚至更严重的健康隐患。

汽车空调系统抗菌主要以汽车空调滤清器为有效抗菌层及过滤层，将驻极体熔喷无纺布应用到汽车空调滤清器上，极大发挥了熔喷无纺布的高效过滤性能，并结合静电技术，有效地解决了PM2.5的问题；同时还通过添加抗菌母粒到熔喷无纺布中，或将抗菌无纺布与熔喷无纺布复合的方式来解决细菌问题，还设有活性炭过滤层用于解决气味和有机物的问题。经过处理的汽车空调滤清器具有强力的广谱抗菌效果、风阻低、抗菌持久性好等优，能去除PM2.5、有机物及异味等问题。



3. 应用产品



公交车空调



汽车空调



地铁空调



高铁空调



飞机空调



轮船空调

PART 05

抗菌塑料配件

ANTIBACTERIAL PLASTIC
ACCESSORIES

1. 应用场景



汽车 公交车 地铁 高铁 飞机 轮船

2. 材质工艺

抗菌塑料配件

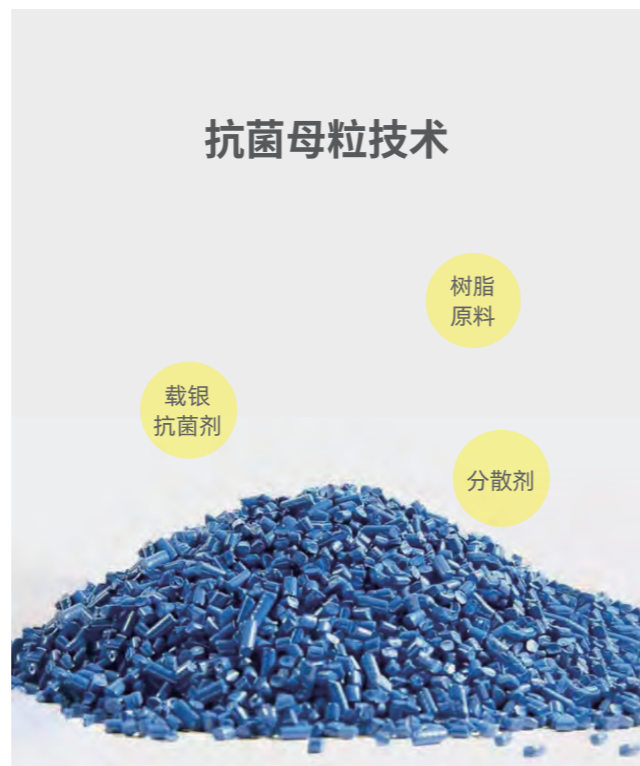
内饰塑料件的种类较多，实现内饰塑料件的抗菌主要应用熔融共混，又称熔体共混，用混炼设备将共混的聚合物组分加热到黏流温度以上获得混炼均匀的共熔体。该法的混合效果显著高于干粉共混，同时能形成一部分接枝或嵌段共聚物，从而促进组分间的相容。

抗菌植入的方法分两种，直接添加法与母粒法。采用母粒法是将载银抗菌剂与树脂原料熔融共混挤出成抗菌母粒，然后在生产过程中配比加入抗菌母粒，制成抗菌塑料。

抗菌母粒的制备：将载银抗菌剂、树脂原料、分散剂等助剂均匀混合，烘干后通过双螺杆挤出机熔融共混，经水冷风干后切粒，制成抗菌母粒。

抗菌植入工艺：将树脂原料与抗菌母粒均匀混合，烘干后通过注塑机加温熔融，注塑进入模腔，冷却后制成抗菌塑料。

抗菌母粒技术



3. 应用产品



公交车塑料配件



汽车塑料配件



地铁塑料配件



高铁塑料配件



电控开关按键、仪表盘

塑料拉手



行李架

座椅

飞机塑料件

PART 06

抗菌金属配件

ANTIBACTERIAL METAL FITTINGS

1. 应用场景



汽车



公交车



地铁



高铁



飞机



轮船

2. 材质工艺

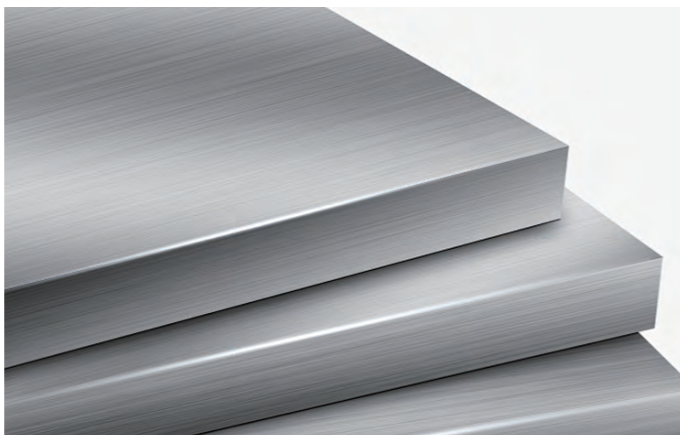
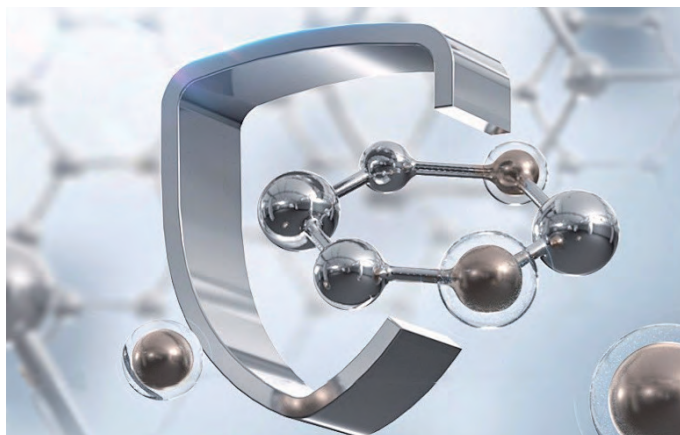
抗菌金属配件

金属内饰、内外拉手、门框、窗框、行李架、金属餐柜、金属茶几、金属餐吧、扶手、护栏由铝合金管材、板材或不锈钢管材制作而成，适用抗菌电泳、抗菌阳极氧化、抗菌喷涂技术。

空调出风口由铝合金格栅或不锈钢格栅制作而成，适用抗菌喷涂技术。

不锈钢马桶、不锈钢洗手池、水龙头、卫浴五金件和安全带扣可由不锈钢制作，地板包边框由铝合金板材制作而成，适用抗菌阳极氧化技术。

扶手由不锈钢管材制作而成，适用抗菌阳极氧化、抗菌喷涂技术。



3. 应用产品



4. 抗菌工艺

汽车

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	内/外拉手、车窗框、金属内饰
喷涂	铝合金、不锈钢	内/外拉手、车窗框、金属内饰
电泳		内/外拉手、车窗框、金属内饰
阳极氧化	不锈钢	内/外拉手、车窗框、金属内饰

公交车

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	地板、门框、扶手
喷涂	铝合金、不锈钢	门框、扶手、公交车内壁、空调出风口
电泳		门框、扶手、公交车内壁、空调出风口
阳极氧化	不锈钢	地板、门框、扶手

地铁

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	地板包边框
喷涂	铝合金、不锈钢	地铁内壁、空调出风口、门框
阳极氧化	不锈钢	座椅、扶手

高铁

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	门框、窗框、行李架、餐吧吧台、金属餐柜、扶手
喷涂	铝合金、不锈钢	
电泳		铝合金、不锈钢
阳极氧化	不锈钢	洗手池、水龙头、马桶

飞机

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	窗框、座椅结构件、安全带扣、金属内饰
喷涂	铝合金、不锈钢	
电泳		
阳极氧化	不锈钢	

轮船

抗菌工艺	金属材料	应用
阳极氧化/着色/染色	铝合金	内饰、柜台、扶手、护栏
喷涂	铝合金、不锈钢	
阳极氧化	不锈钢	内饰、柜台、扶手、护栏、茶几、卫浴五金件

抗菌阳极氧化技术

抗菌阳极氧化技术是一种结合了阳极氧化工艺与抗菌功能的表面处理技术。该技术通过在铝及其合金等金属材料的表面形成一层致密、坚硬且具有抗菌性能的氧化膜，来提升材料的耐腐蚀性、耐磨性以及抗菌效果。

抗菌抗病毒 阳极氧化不锈钢 一次完整皮肤刺激: 无刺激性

大肠杆菌 金黄色葡萄球菌 肺炎克雷伯氏菌 抗菌率(%) >99.99

白色念珠菌 抗菌率(%) >99.95

样品名称	抗菌阳极电泳-不锈钢	规格	/
样品编号	GXX2401034	样品性状	片状
规格型号	/	样品数量	12片
生产日期	/	批号	/
保质期或预期使用日期	/	检测类型	委托检验
到样日期	2024/01/22	检测周期	2024/01/26-2024/01/29
生产单位	/		
生产单位地址	/		
检测项目	抗菌性能		
检测依据	GB/T 21866-2008《抗菌材料(薄膜)抗菌性测定方法和抗菌量》		
检测结果/结论	所检项目的检测数据请参见结果页		
备注	/		

***** 以下空白 *****

第 2 页 共 4 页

抗菌阳极电泳-不锈钢 金黄色葡萄球菌 抗菌率(%) >99.99

抗菌阳极电泳-不锈钢 大肠杆菌 抗菌率(%) >99.99

抗菌电泳技术

抗菌电泳技术是一种结合了电泳涂装工艺与抗菌功能的先进表面处理技术。该技术利用电泳原理，在电场的帮助下，使含有抗菌成分的涂料颗粒带电并定向迁移至待处理的金属（如铝合金、不锈钢等）基材表面，随后通过固化过程形成一层均匀、致密且具备抗菌功能的涂层。

抗菌电泳技术--发明专利证书

发明专利证书

发明名称: 一种抗菌电泳涂料及其制备方法

发明人: 熊广博; 于红光; 王秉; 刘念

专利号: 2020 1 1027572.0

专利申请日: 2020 年 08 月 25 日

专利权人: 邦德集团有限公司

地址: 211100 江苏省南京市江宁区双龙大道 1280 号

公告日期: 2022 年 02 月 09 日 授权公告号: CN 11210007 B

局长 申长雨

2022 年 02 月 08 日

抗菌喷涂技术

抗菌喷涂技术是一种在材料表面涂覆具有抗菌功能的涂层的先进表面处理技术。该技术通过特定的喷涂设备和工艺，将含有抗菌成分的涂料均匀地喷涂在金属、塑料、陶瓷等基材表面，形成一层具有抗菌性能的涂层。

金黄色葡萄球菌 抗菌率(%) >99.9

大肠杆菌 抗菌率(%) >99.9

大肠杆菌 抗菌率(%) >99.9

PART 07

抗菌方向盘

ANTI-BACTERIAL STEERING WHEEL

1. 应用场景



汽车



公交车

2. 材质工艺

抗菌皮革方向盘

目前方向盘大多都是皮革材质，皮革一般不具有抗菌性能，且因其自身的特性易于被微生物污染。想要皮革具有抗菌性能，需要在制革过程中加入抗菌剂或抗菌成分，并使之与皮革发生物理连接或化学结合作用，也可将抗菌剂添加至成品革中而赋予皮革抗菌特性。因抗菌剂或抗菌成分与皮革结合方式或结合阶段的不同，将抗菌皮革的制备方式进行以下分类：1.在制革湿加工阶段添加抗菌剂。此制革湿加工阶段主要是指在鞣制工段、鞣后湿处理工段，在这过程中加入相应的抗菌剂或抗菌成分使皮革具有抗菌性能。此方法结合牢固，抗菌性能持久。2.在涂饰工段添加抗菌剂。皮革涂饰剂用于涂饰皮革表面，可保护并提高皮革美观性的一类皮革助剂的统称，它主要由成膜物质、着色材料、溶剂及助剂按照一定比例配制而成，其中的成膜物质是皮革涂饰剂的基础。皮革涂饰剂不仅可以保护皮革和增加美观度，还可延长皮革耐用时间。因为涂饰剂作用于皮革表面，在涂饰阶段加入抗菌剂或抗菌成分的相关研究最为常见，将抗菌剂或抗菌成分与涂饰剂共混制备成具有抗菌性能的复合膜，使得皮革具有抗菌性能。3.将相容性匹配的抗菌成分与高分子漆料均匀混合，于皮革表面形成抗菌漆膜，制成各种抗菌塑料、纺织品、皮革。采用第三种方法，制备简便，具有抗菌速率快、广谱的优点。

抗菌植入工艺：将纳米银复合抗菌剂、助剂、溶剂搅拌均匀制成喷淋液，通过高压喷淋的方式将其添加到皮革上，制备得到抗菌皮革。



抗菌塑料方向盘

塑料方向盘抗菌主要应用熔融共混，又称熔体共混，用混炼设备将共混的聚合物组分加热到黏流温度以上获得混炼均匀的共熔体。

抗菌植入的方法分两种，直接添加法与母粒法。采用母粒法是先载银抗菌剂与树脂原料熔融共混挤出成抗菌母粒，后在生产过程中配比加入抗菌母粒，制成抗菌塑料。

抗菌母粒的制备：将载银抗菌剂、树脂原料、分散剂等助剂均匀混合，烘干后通过双螺杆挤出机熔融共混，经水冷风干后切粒，制成抗菌母粒。

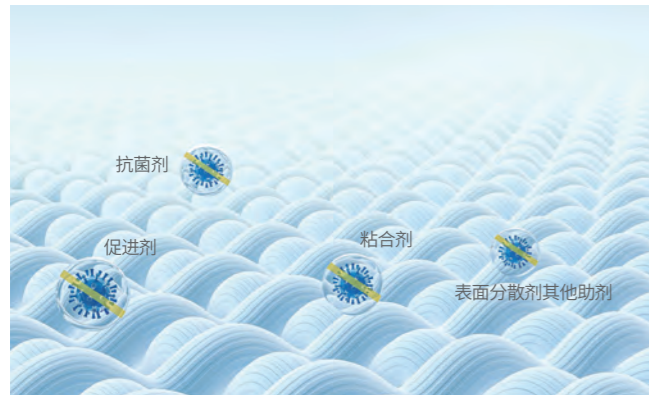
抗菌植入工艺：将树脂原料与抗菌母粒均匀混合，烘干后通过注塑机加温熔融，注塑进入模具，冷却后制成抗菌塑料。



抗菌织物方向盘

抗菌织物可通过后处理加工把抗菌剂固接在纤维上。经过特殊抗菌工艺处理的抗菌织物有抗菌针对性强、抗菌种类多等特点。抗菌整理加工法是用具有一定耐洗性能的抗菌剂对织物进行整理，使抗菌剂能够附着在织物上，从而达到长效抗菌的效果。

抗菌植入工艺：将抗菌剂、粘合剂、促进剂、表面分散剂及其他助剂混合均匀制成浸泡液，将织物充分浸入浸泡液，烘干后可得抗菌织物，经多次水洗后依旧抗菌。



抗菌木质方向盘

抗菌木质方向盘的抗菌原理主要依托于其内含的抗菌剂。这些抗菌剂通常采用有机复配方式，具备即效性、持续性和安全性，能有效对抗大肠杆菌、金黄色葡萄球菌等常见细菌。其原理在于，抗菌剂能破坏细菌表面的蛋白质，阻止其嵌入人体细胞，从而实现抗菌效果。

抗菌植入方法则是通过物理或化学手段，将抗菌剂引入木质材料的纤维表面及内部。这种方法不仅确保了抗菌剂的均匀分布，还使方向盘具备了长效的抗菌能力。经过特殊处理的木质方向盘，不仅能有效抑制细菌滋生，还能保持车内空气质量的清新，为驾乘者提供更加健康、舒适的驾驶环境。



3.应用产品



汽车方向盘



公交车方向盘

4.抗菌工艺

有机/无机复合抗菌技术

有机/无机复合抗菌技术结合了有机抗菌剂的强效性、持续性与无机抗菌剂的安全性、耐热性。有机抗菌剂通常具有广谱抗菌性，能够迅速破坏细菌细胞壁或细胞膜，从而达到杀菌效果；而无机抗菌剂则以其稳定性和持久性著称，能够在较长时间内持续发挥抗菌作用。通过将两者复合，可以克服单一抗菌剂的不足，提升整体抗菌性能。

纺织抗菌纳米嫁接技术

纺织抗菌纳米嫁接技术是一种将纳米材料（如纳米银、纳米锌等）通过特定的化学或物理方法嫁接到纺织纤维上，从而赋予纺织品抗菌性能的技术。这种技术不仅能提升纺织品的附加值，还能满足人们对健康、舒适、安全纺织品的需求。

纳米抗菌技术

纳米抗菌技术是一种利用纳米材料（其尺寸在纳米级别，即1-100纳米之间）的独特性质来抑制或杀灭细菌、病毒、真菌等微生物的技术。这种技术基于纳米材料的多种抗菌机制，包括但不限于纳米材料的表面效应、离子释放效应以及特殊结构特性等。

皮肤0刺激

金黄色葡萄球菌 抗菌率(>99.9)

大肠杆菌 抗菌率(>99.9)

经口无毒

涂抹天数	动物数 (只)	样品			总分
		红斑	水肿	糜烂	
1	3	0	0	0	0
2	3	0	0	0	0
3	3	0	0	0	0
4	3	0	0	0	0
5	3	0	0	0	0
6	3	0	0	0	0
7	3	0	0	0	0
8	3	0	0	0	0
9	3	0	0	0	0
10	3	0	0	0	0
11	3	0	0	0	0
12	3	0	0	0	0
13	3	0	0	0	0
14	3	0	0	0	0

每天每只动物平均积分: 0.00

检测结果: 总分平均刺激指数为 0.00 (0-5)

试验菌种	试验次序	"a"接触对照菌落数(CFU/ml)	"a"接触处理菌落数(CFU/ml)	抗菌率(%)
金黄色葡萄球菌	1	2.2*10 ⁶	0	>99.9
	2	2.5*10 ⁶	0	>99.9
	3	3.9*10 ⁶	0	>99.9
大肠杆菌	1	2.4*10 ⁶	0	>99.9
	2	2.9*10 ⁶	0	>99.9
	3	1.8*10 ⁶	0	>99.9

剂量分组 (mg/kg 体重)	动物数 (只)	死亡动物数 (只)	死亡率 (%)
5000	10	0	0
5000	10	0	0

PART 08

抗菌卫生设施

ANTIBACTERIAL SANITATION

1. 应用场景



高铁



飞机

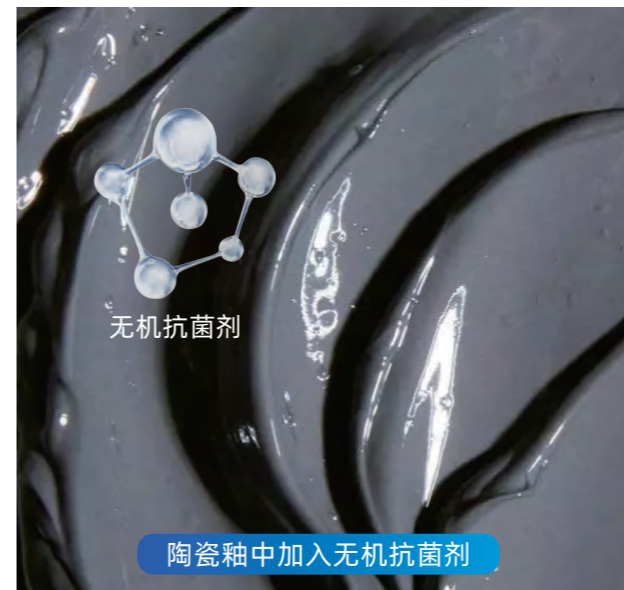
2. 材质工艺

抗菌卫生设施

抗菌卫生设施主要包括洗手池、马桶。洗手池和马桶为陶瓷材质，抗菌陶瓷是一种保护环境的功能新材料。它是在制陶原料中，特别是在陶瓷釉中加入了耐高温无机抗菌剂制成的。由于纳米粒子具有一系列特殊的性质，如粒径小、比表面积大、表面有大量的悬键和不饱和键等，这就使得纳米微粒具有很高的表面活性、表面含有许多纳米级介孔结构。利用这种多微孔的结构特征，采用特殊的化学手段和阴阳离子置换法，将Ag⁺置换进纳米磷酸铝载体的微孔中，制成纳米载银抗菌剂。用这种方法烧制的陶瓷，可以根据使用条件的不同来控制Ag⁺的溶出速度，达到最好的杀菌效果。而且，纳米载体巨大的比表面积为抗菌剂和细菌的充分接触创造了良好的条件，提高了杀菌的效率。纳米载体除具有表面效应、界面效应以外，还有量子尺寸效应、小尺寸效应、宏观量子隧道效应等，所以，纳米级的抗菌陶瓷的杀菌效果更好。因此选用纳米载银抗菌剂，载体为纳米磷酸铝。

抗菌处理方案：使用耐高温抗菌粉体和釉料经球磨后制得釉浆，喷在坯体上，经干燥，在1080-1150°C氧化气氛中烧结而成纳米载银抗菌陶瓷。

而马桶座圈和马桶盖为塑料材质，抗菌处理方案可参照抗菌塑料件。



无机抗菌剂

陶瓷釉中加入无机抗菌剂



抗菌粉体和釉料经球磨后制得釉浆，
喷在坯体上，经干燥，在1080-1250°C
氧化气氛中烧结而成纳米载银抗菌陶瓷

抗菌粉体

釉料

3. 应用产品



高铁卫生设施



飞机卫生设施

4. 抗菌工艺



抗菌耐磨高温烧结技术

抗菌耐磨高温烧结技术旨在通过特定的工艺过程，使材料在具备高温烧结后的高强度、高硬度和耐磨性能的同时，还具备抗菌功能。这种技术通常涉及将抗菌剂与基体材料混合，在高温下进行烧结处理，使抗菌剂均匀分布于材料内部或表面，从而实现抗菌效果。

PART 09

抗菌车内接触面 及车舱内壁

ANTIBACTERIAL INTERIOR CONTACT
SURFACE AND INTERIOR WALL

1. 应用场景

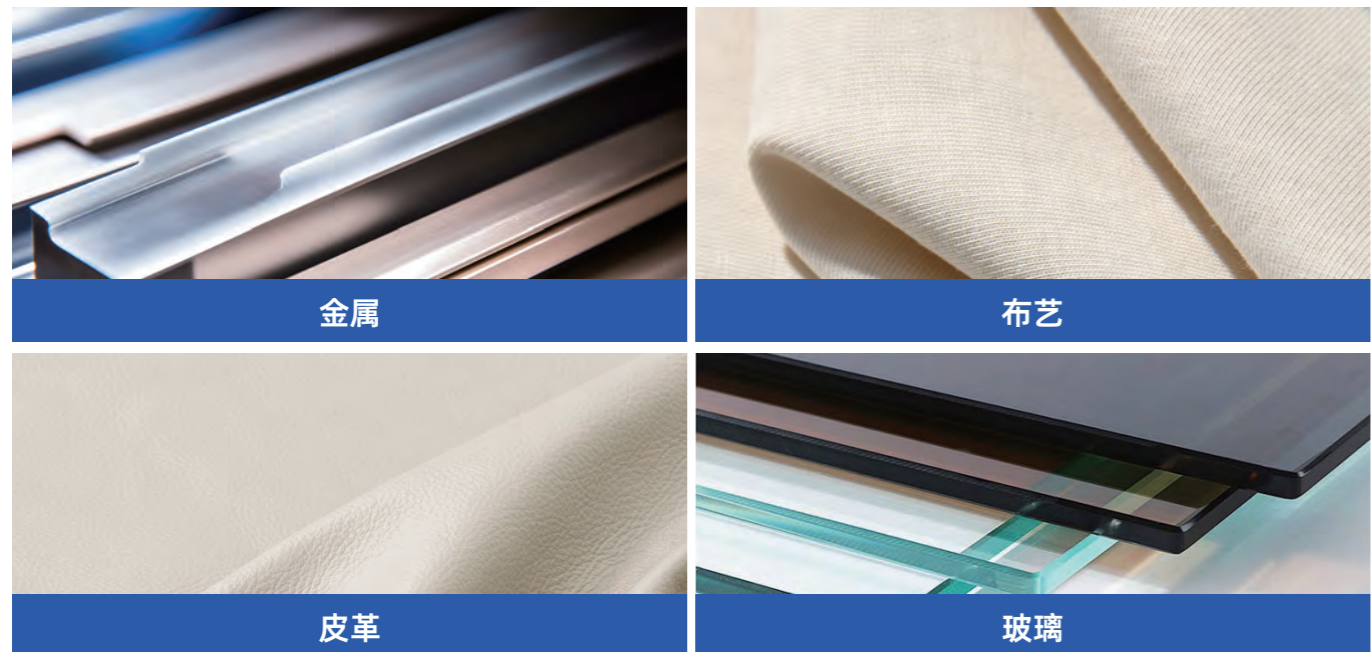


汽车 公交车 地铁 高铁 飞机 轮船

2. 抗菌车内接触面及车舱内壁

全面打造车内抗菌净空间

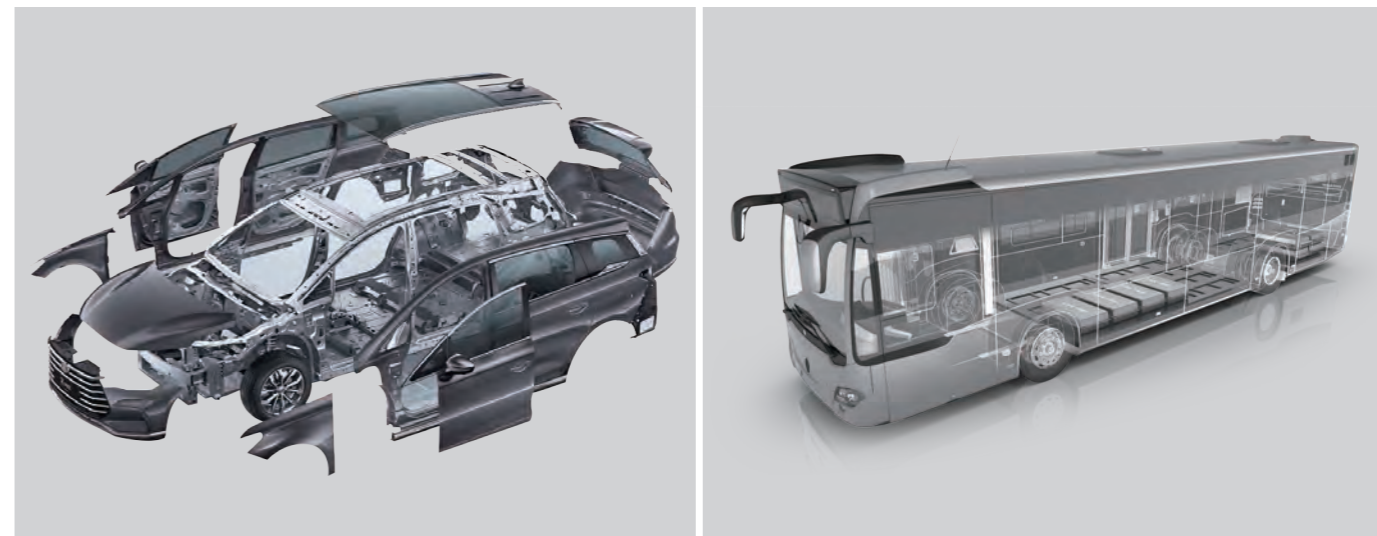
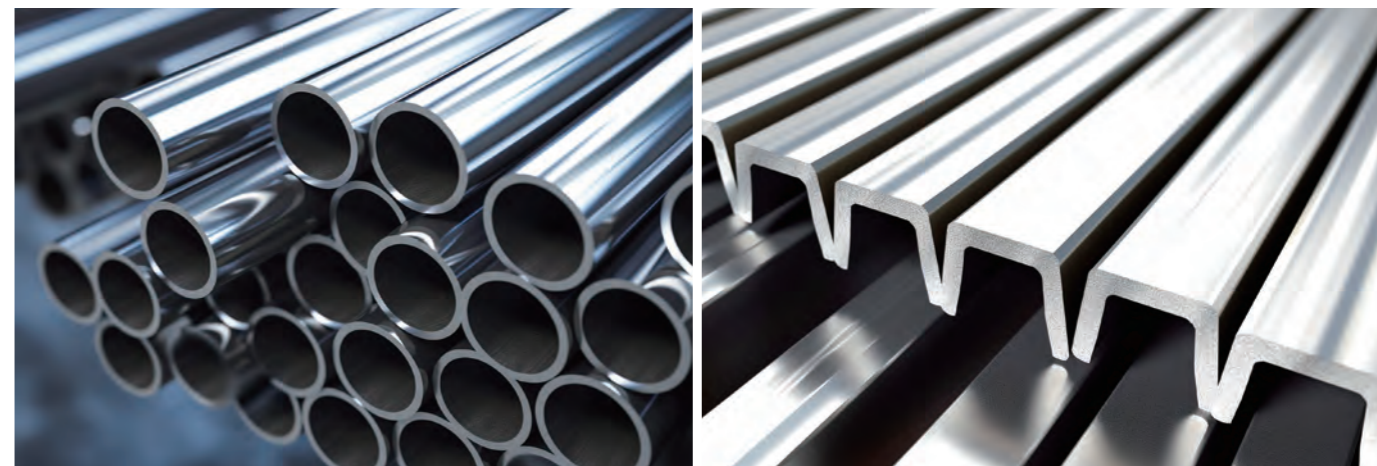
抗菌技术在汽车、公交车、地铁、高铁、飞机及轮船内部的应用广泛，主要涵盖了金属、布艺、皮革、玻璃等材质的车内接触面及车舱内壁。



3. 材质工艺

金属

金属材质因其硬度高、耐腐蚀等特点，在汽车内部如车门把手、中控台等位置广泛应用。通过抗菌技术处理，可以显著降低这些部位上的细菌数量，提升车内环境的清洁度。



汽车车身

公交车厢壁



布艺

布艺材质如座椅面料、顶棚布等容易吸附灰尘和细菌。经过抗菌处理后，这些面料能够保持更长时间的清洁和卫生，提高乘坐的舒适性和健康性。



布艺汽车车身

皮革

皮革材质在汽车内饰中广泛应用，如座椅、方向盘套等。通过抗菌防霉技术植入，可以显著减少皮革表面霉菌和细菌的滋生，保持车内空气清新，提升驾乘体验。



皮革汽车车身

玻璃

玻璃作为车舱内壁的重要组成部分，其清洁度直接影响车内空气质量。抗菌玻璃膜的应用不仅能够有效杀灭玻璃表面的细菌，还能通过释放负离子净化车内空气，为驾乘人员提供更健康的环境。

