

常温固化型无机高分子柔性涂料

【适用环境要求】

● 适用行业领域

该产品广泛适用于各种宾馆、商场、办公楼、地下停车场、医院、学校等建筑内外墙装饰；适用于工业建筑钢结构、桥梁钢结构、船舶、海港码头钢结构、工程机械设备、石油化工、轨道交通等工业防腐系统；适用于市政工程、海港混凝土、桥梁混凝土，隧道等混凝土装饰和防腐。适用于不粘锅，食品厨具、模具等食品接触级高温烘烤系统。

● 应用环境要求

本技术适用于新建和翻新建筑内外墙装饰（可应用在潮湿环境中），能够降低建筑的翻新频率，减少建筑垃圾形成。同时可应用在石化、轨道交通、船舶、军工、桥梁、家电等行业的防腐工程，延长基材的使用寿命。

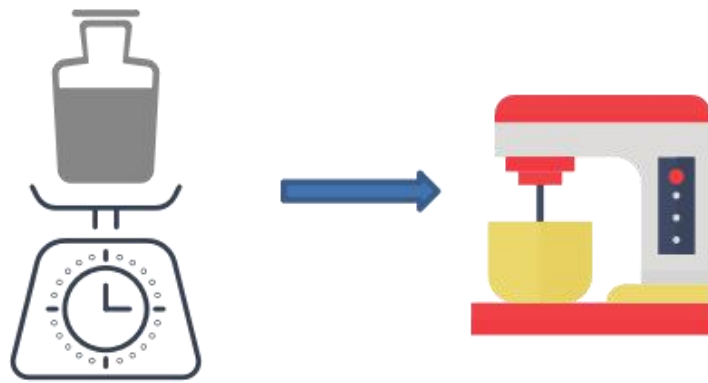
【技术产品简介】

● 基本运行原理

该技术以纳米类SiO₂材料为基础原料，利用溶胶—凝胶法及公司独创的可逆相变工艺技术，经一系列的聚合-缩合、水解反应，对Si-O-Si 分子团空间结构进行控制、重组；制备出可在常温条件下固化的液态基体。复合其它功能性材料，最终创造出兼具有机和无机物优点的新型材料——常温固化型无机高分子柔性涂料。

常温固化后在基材表面形成一层保护膜，结构致密可以有效对抗自然环境的侵蚀，具有高致密性和防水性；具有A1防火、防潮、抗霉菌、耐沾污易清洗、耐洗刷、耐磨高硬度、防腐蚀、持久耐用等优点。

● 工艺流程图表



按质量比配制各种原料

搅拌分散

● 核心优势亮点

银圭是在陶瓷涂料基础上研发的纯无机纳米涂料，它既保持了陶瓷涂料固有的各种特性，还实现了常温固化、易修复、寿命长等传统陶瓷产品无法比拟的优势。该技术掌握了从纳米到微米空间进行涂层工程操作的技术体系（纳米材料均匀分散成膜），作为无机材料结构平台与更多纳米材料融合，创造出不同行业需求的特性涂层。银圭常温固化后无任何有害物质排放，为人类提供了舒适、健康、安全的生活环境。符合当前绿色、健康、可持续发展的形势，对当前社会的环境控制、节约增效，起到良好的促进作用。

● 相关参数描述

本产品的技术指标：耐老化4000小时测试，不变色、不粉化、耐盐雾4000h、耐硝酸性（浸入35% HNO_3 溶液中24h无变化、耐碱性（浸入20% Na_2CO_3 溶液中24h无变化）、耐酸性（浸入98%浓 H_2SO_4 溶液中24h无变化）耐沾污 $\leq 4\%$ 、耐洗刷10万次、A1级防火、高硬度（ $> 6\text{H}$ ）、高耐磨（ $\geq 986\text{L/mil}$ ）、抗霉菌（0级）、弯曲性（1mm），A1级防火、食品接触级材料（美国FDA、德国LFGB）等。

【经济效益分析】

● 投资回收周期

常温固化型无机高分子柔性涂料的产地在国内，可以综合利用地区资源，同时带动周围配套产业如：铝板喷涂生产线、硅酸钙板喷涂生产线等。该技术产品能减少我国对于进口涂料的依赖性，降低客户对高品质涂料追求的成本，增强自主品牌在高科技涂护材料市场份额，同时可外销

创收。

- **应用效益情况**

常温固化型无机高分子柔性涂料有常温固化的优势，并且使用无机材料，通过跟纳米材料融合，高度贴合客户需求。由纯无机材料制成，加工图布的技术特性也使其固化后无任何有害物质排放，节能环保，同时也避免了防腐过程中的二次污染。银圭涂料还有耐沾污易清洗的特性，涂层可以做到与基材同寿命，在超长时间内对于环境的变化和紫外线都有耐受力，大大降低了客户的维护成本。

【潜力前景分析】

- **市场应用潜力**

2018 年全球涂料销售额近 1500 亿美元，销售量达到 4500 万吨。以美国宣伟、PPG、阿克苏·诺贝尔三大涂料巨头为首的全球十大涂料制造商占市场份额 47%。三大巨头产品涉及工业涂料、粉末涂料、船舶及防护涂料等众多领域涂料，但是兼具有机材料与无机材料特性的常温固化型无机高分子柔性涂料三大巨头并未成功研发。

中国作为世界第三大涂料生产及消费国，年生产及消费量均已超过 1000 万吨，市场容量超过了 300 亿美元，目前仍在快速发展。但从国内涂料产业现状看大部分产品属低端产品。少部分初具雏形与规模，其余多为地域性品牌。在各类产业应用领域中国外品牌占主导地位。

- **推广应用现状**

目前本产品已规模化应用于建筑内外墙、桥梁隧道等基础设施，以及工业防腐领域。在广西、浙江、江苏等地已全面铺开。

【典型案例介绍】

大连中心裕景一期地下车库墙体改造项目，停车场共5层，面积5万平米。原地下停车场内墙为石膏腻子+乳胶漆，因地下潮湿，易积水，竣工4年后墙面涂料出现大块剥落，发霉渗水问题，业主要求解决墙面粉化和霉变，提高抗潮湿环境能力。项目根据实际情况，分析了地下车库的室内环境和大连市的气候变化，制定了翻新改造技术方案和专门的施工方案。技术方案：基材处理

→渗透防水加固剂→聚合物砂浆找平→腻子找平→底涂→面涂→养护。地下车库改造后即可投入使用，无有害物质排放。施工完成后的银圭涂层相当于在基体墙面罩了一层瓷面，在超长时间内抗潮湿、不长霉菌、使用时间长、抗汽车尾气弱酸环境、减少维护成本、降低翻新频率。运用推广此技术符合节能减排、绿色环保的发展理念。广泛应用将降低建筑的翻新频率，减少建筑垃圾形成、因是纯瓷类材料不产生霉菌、提升地下空间空气质量、公司在为自身创造价值的同时，促进相关领域的技术进步和产业发展，真正实现了企业和社会的共赢。

【信息提供单位】

● 单位名称

北京银合汇新材料科技有限公司

● 单位简介

北京银合汇新材料科技有限公司2012年成立于北京，是一家专业从事表面材料与处理技术研究开发的国家级高新技术企业，通过对各类纳米材料的应用开发、材料表面处理工艺和保护技术的深入研究与实践；累积上百项的专有技术、产品配方和工艺技术解决方案。

原创技术开发的银圭无机非金属纳米复合材料已在中国、日本、美国、英国、法国、德国等18个国家获得发明专利，已制备出银圭®系列产品且形成企业系列标准、施工规范，通过国际、国内多项检测，最长工程案例实际应用8年，达到初定设计要求。已取得GJB9001B：2009（国军标质量管理体系认证）、ISO9001:2015质量管理体系认证。

目前已规模化应用于建筑内外墙、桥梁隧道等基础设施，以及工业防腐领域，还可应用于国防和军事保障领域。

【信息版权说明】

本绿色低碳技术产品信息由北京银合汇新材料科技有限公司提供，该单位承诺本信息真实有效，并承担由此信息发布所带来的全部责任。中关村现代能源环境服务产业联盟（EESIA）负责整理发布，未经联盟允许，请勿转载。

如需了解更多绿色低碳技术产品信息，请登陆联盟官方网站或联盟官方公众号查阅，联盟官方网址、公众号信息如下：

网 址：www.eesia.cn



公众号: