



- 主页
- 所情介绍
- 机构设置
- 科研成果
- 杰出人才
- 研究生教育
- 学术刊物
- 对外交流
- 高科技企业
- 成果转化
- 招聘信息
- 创新文化
- 服务信息
- 链接站点

您现在的位置： 首页→成果转化→成果简介

4. 纳米复合聚氨酯涂料

(中国科学院金属研究所)

一、成果内容简介：

采用两步法新工艺（即第一步把纳米材料制备成分散稳定的纳米材料浓缩浆。第二步，用纳米材料浓缩浆和树脂、溶剂、助剂等进行混合，研磨分散后制备纳米复合涂料）制备的纳米复合聚氨酯涂料，具有如下特点：

- 1、由于使用的纳米浓缩浆是主要由稳定分散的粒径一般小于100nm的纳米粉组成，使得纳米材料在涂料中更易分散，很好地解决了纳米材料和溶剂，树脂组分的兼容性问题，使纳米复合聚氨酯涂料贮存更稳定。
- 2、均匀分散的纳米粒子易填充于涂层的孔隙或毛细孔，提高涂层的抗渗透性，并且提高了纳米复合聚氨酯涂层的耐化学药品性和耐候性。
- 3、由于纳米粒子的比表面积大，表面活性大，非常容易与有机物或金属基材表面的涂层或膜产生化学键合，从而使由纳米粒子制成的纳米复合聚氨酯涂层与金属基材表面附着力提高。
- 4、纳米复合聚氨酯涂料即可以常温固化，也可以加热固化，可以根据需要随意进行选择。
- 5、施工非常方便，可以喷涂、刷涂、浸涂、滚涂等。涂层的厚度也可根据纳米复合聚氨酯涂料粘度进行调整。

本项目处于国内领先水平。

二、主要技术指标：

项目	技术指标	标准
漆膜颜色及外观	颜色根据用户要求而定，漆膜平整	GB1729-79
柔韧性	≤2mm	GB/T1731-93
冲击强度	100kg. cm	GB/T1732-93
附着力	0级	GB9286-88
铅笔硬度	3H	GB/T6739-1996
光泽	分为有光、半光、无光	GB1743-79
耐热性， 150±2℃ 48h	漆膜无起层、皱皮、鼓泡和开裂，允许变色	GB1735-79
耐水性， 23±2℃ 72h	漆膜无起层、皱皮、鼓泡和开裂，允许变色	GB1733-79
耐盐雾(3.5%NaCl, 35±12℃)800h	漆膜不起泡，无生锈和脱落等现象，允许轻微变色	GB1771-79

三、应用范围：

纳米复合聚氨酯涂料可用于各种设备、仪表、车辆、飞机、沿海设施等的防腐蚀涂装，以其提高它们的抗蚀性和装饰性。

四、市场前景及经济效益预测：

由于沿海地区气候和环境影响，风大、盐雾重、潮湿，还要求涂料较高的硬度和耐湿热性。同时，部分沿海地区的工业污染较重，有的还有酸雨的作用。海洋性气氛与工业污染、酸雨的联合作用也对涂料提出了更高的要求。纳米复合聚氨酯涂料具有很高的耐腐蚀性、耐候性和装饰性，所以纳米复合聚氨酯涂料是沿海地区的军用车辆、舰船、码头设施等所用涂料的最佳选择。我国的车辆涂料年产量大约在15万吨左右，在涂料总产量中比例小于10%，而发达国家的车辆涂料一般占该国涂料总产量的20%。纳米复合聚氨酯涂料是一种高性能高档次的涂料，恰好弥补了我国的舰船和车辆涂料在质量和品种的不足。纳米复合聚氨酯涂料在军用运输工具和武器涂装方面的应用前景是非常广阔的。

(1) 经济效益

工业总产值：5775万元/年。 销售利润：568.25万元/年。

(2) 指标

投资利润率：13.38%。

投资利税率：24.4%。

固定资产贷款偿还期：正常生产后1年以内。

五、合作方式：

可进行专利技术或专有技术转让，或合资组建公司等。

联系人：韩恩厚 刘福春 联系电话：024-23893841、23915895

移动电话：13022452383

地址：沈阳市沈河区文化路72号 邮编：110016 管理员邮箱：webmaster@imr.ac.cn

Copyright © 中国科学院金属研究所

辽ICP备05005387号