

- 《中国期刊网》《中国学术期刊光盘版》全文收录期刊
- 《中国核心期刊(遴选)数据库》全文收录期刊
- 中国学术期刊综合评价数据库来源期刊
- 第六届全国石油和化工行业优秀期刊二等奖
- 2020年全国石油和化工学术期刊50强

ISSN 1009-1696  
CN 31-1792/TQ

# 上海涂料

防腐蚀涂料与涂装专辑

2021 Vol.59 4

SHANGHAI COATINGS

上海华谊精细化工有限公司 上海市涂料研究所有限公司 主办

1962年创刊  
国内外公开发行

◆ 广告 ◆

## 品质出众



CHINA  
COATINGS  
SHOW 2021

2021年8月6~8日  
上海新国际博览中心  
E1035

### 朗盛荣获“国家级绿色工厂”认证

朗盛凭借旗下宁波工厂的创新工艺，荣获“国家级绿色工厂”认证，目前国内仅有一千家优秀企业获得此项质量认证殊荣。宁波工艺®使朗盛能够在中国生产“绿色”的氧化铁红。如果相关企业都采用此项工艺技术，可减少的温室气体相当于30万个中国家庭一年的总二氧化碳排放量。因此，朗盛在环保方面做出了重大贡献。

**BAYFERROX**  
Color for Life.

**Ningbo**  
Process

**QUALITY WORKS.**

**LANXESS**  
Energizing Chemistry

### 探索研究

#### 抗菌抗病毒内墙装饰陶瓷涂料的制备及其性能研究 李力锋, 赵杰 (1)

以改性聚硅氧烷为主要成膜物, 丙烯酸酯共聚乳液为辅助成膜物, 加入无机阳离子抗菌助剂, 制备了具有抗菌抗病毒功能的内墙陶瓷涂料。分别研究了丙烯酸酯共聚乳液与改性硅氧烷的不同配比对涂料综合性能的影响, 通过加入羟乙基纤维素调整涂料的施工性, 并用 ATP 荧光检测仪初步测试了涂料的抗菌性和抗菌持久性。

#### 粉末涂料用不饱和聚酯树脂赋子的性能研究 王合情, 孙凝, 谈威 (5)

合成了一种赋子用不饱和聚酯树脂 A, 比较了其与市场售的几种赋子用不饱和聚酯树脂的性能, 并且探讨了赋子的基本性能和耐温性。同时, 探讨了赋子后固化条件对粉末涂料高温固化后漆膜性能的影响。

#### 反射隔热水包砂多彩涂料的研制 王律 (9)

具有反射隔热效果的水包砂多彩涂料作为一种新型的节能装饰性材料, 可广泛应用于建筑外墙, 特别是城市改造工程, 既美化了城市, 又节约了大量的能源。通过合适的工艺将红外反射钛白、热反射隔热微球和冷色浆应用于水包砂多彩涂料中, 得到一种具有良好反射隔热效果的水包砂多彩仿石涂料。

#### TRT 枞树型叶根防腐涂料耐热性能的研究 赵国仙, 许欢敏, 刘显峰 (12)

叶片是保证高炉煤气余压回收装置 (TRT) 平稳运行的重要零部件, 定期检修更换叶片非常有必要。在干式 TRT 运行过程中发现, 叶根和榫槽咬合处的涂料发生粉化失效, 针对现存问题, 对市场售涂料进行调研, 筛选出可施工时间 0.5~2 h, 实干时间 4 h 以上, 并且耐饱和  $\text{NH}_4\text{Cl}$  腐蚀的密封涂料。通过理化性能测试、耐高温性试验、TG-DSC 分析等方法, 对于可用于此工况下的两种涂料进行可适用性评价。结果表明: 高固含量有机硅涂料在高温下性能保持率较高, 优于室温硫化的硅橡胶涂料。且高固含量有机硅涂料具有良好的流平性, 能够达到密封防腐的效果, 对基材起到保护作用。

#### 高 PVC 内墙乳胶漆中填料的选择和应用 李迎旭, 王镇 (16)

简介了乳胶漆中填料的定义和功能, 通过正交试验考察了碳酸钙和高岭土对高 PVC 乳胶漆涂膜耐擦洗性及对比率的影响。

### 工艺·设备

#### 月桂酸微胶囊自修复涂层的制备及其防腐性能研究 王贵容, 刘瑾怡, 任昭仪, 等 (19)

主要针对碳钢基体, 采用微胶囊包覆缓蚀剂技术以实现涂层的自修复性能。以脲醛树脂为壁材, 月桂酸为芯材, 采用两步法合成自修复微胶囊, 并研究不同温度、pH、搅拌速度等工艺条件对微胶囊合成及结构的影响, 优化合成工艺。

#### 公路桥梁钢结构专用重防腐底漆的制备及性能研究 乔娟, 苗建宝, 李京 (22)

针对公路桥梁钢结构运营过程中存在的腐蚀破坏问题, 以双酚 A 型环氧树脂、聚四氢呋喃 200、聚酰胺等为原料, 制备出一种性能优良、长效可靠的公路桥梁钢结构专用重防腐底漆。对该底漆进行不挥发分、适用期、弯曲性能、耐冲击性、耐盐雾性能等性能指标测试及主要性能影响因素分析。结果表明: 本研究制备的公路桥梁钢结构专用重防腐底漆显著提高了漆膜的各项性能指标, 锌粉含量越高, 底漆耐盐雾性越好, 但锌粉质量分数超过 80% 时, 底漆力学强度有所下降。

#### 石蜡对蜡封型不饱和聚酯涂料漆膜质量的影响 王谢军 (27)

蜡封型不饱和聚酯涂料在交联固化过程中, 石蜡扮演着表面氧气隔离剂的角色。系统地分析了石蜡的纯度、熔点等对蜡封型不饱和聚酯涂料固化质量的影响, 指导蜡封型不饱和聚酯树脂涂料的制备, 以及在涂料施工过程中对温度、湿度、气流等环境因素进行有效控制。

### 不同树脂体系对冷涂锌涂料性能的影响 宋小莉, 姚改宁, 雍涛, 等 (31)

通过充分的试验验证了不同树脂体系对冷涂锌涂料漆膜各项性能的影响, 从而选择出最适宜制备冷涂锌涂料的树脂。

### 快干型环氧固化剂在水性环氧底漆中的应用 段华, 刘逸昕 (33)

对比了自制的快干型固化剂 STW703K 与市售固化剂在水性环氧底漆中的应用性能。对其常规的机械性能、耐盐雾性能、耐 3% NaCl 水溶液、耐 50℃ 热水性能和耐碱性能进行了研究, 发现这两种快干型固化剂制备的漆膜表干速度快、机械性能良好、耐盐水和耐热水性能佳。而自制快干型固化剂制备的漆膜耐盐雾性和耐碱性能更好。

## ■ 专论综述

### CFRP 加固损伤梁刚度与承载力退化分析研究进展 张龙, 王玉田, 姜乐乐, 等 (38)

长期服役的钢筋混凝土受弯构件大多是在带裂缝、钢筋锈蚀等损伤下工作的。综述了碳纤维增强复合材料 (CFRP) 加固钢筋混凝土梁在发生机械损伤、钢筋锈蚀、耦合损伤下的刚度及承载力退化规律和理论公式的推导研究进展, 指出当前研究的一些不足, 并在此基础上提出有待进一步研究的问题。

### 氯盐环境条件下混凝土氯离子侵蚀模型进展 孟令波, 单仁丽, 张洪胜 (44)

通过对钢筋混凝土氯离子腐蚀机理的分析, 综合讨论氯离子环境条件下影响混凝土氯离子侵蚀的各种机理。总结国内外混凝土氯离子侵蚀模型的最新进展, 并分析评价了考虑多种机理的氯离子侵蚀模型的特点和使用条件, 为氯盐环境条件下混凝土的耐久性评估提供参考。

## ■ 涂装技术

### 关于电泳二次流痕形成机理及控制的研究 张慧, 郭雅莉, 刘春良 (49)

阐述了汽车涂装过程中电泳流痕的产生机理, 并对其影响因素进行了识别, 通过对典型案例的分析, 指出了在 SE 阶段、调试阶段针对流痕所采取的控制措施, 并提出了在工艺规划阶段应该开展的内容。

### 涂装车间水性阻尼胶材料鼓包问题分析与解决 陈忠德, 孙鸿昌, 张欣然, 等 (53)

介绍了水性阻尼胶材料的发展历程, 分析了涂装车间在应用水性阻尼胶材料过程中出现鼓包问题的原因, 并通过相关试验进行验证, 找出了问题的真因并制定了临时解决措施及永久对策。最后通过调整材料的配方, 解决了现场问题, 实现了稳定的生产。

### 浅谈客车涂装打磨室粉尘收集系统设计 顾九如, 高艳宾 (57)

为提升客车车身表面油漆平整度, 提升车身漆膜品质, 喷漆前需对车身表面中涂漆及原子灰进行打磨处理, 打磨过程中产生大量粉尘, 不符合环保要求的同时, 还会损害员工身体健康。针对公司客车车身打磨现状及结构特点, 对车身表面打磨室的送排风结构原理、送排风风量选择、常见的集尘方式, 以及风机选择进行了介绍。

## ■ 测试分析

### 盐雾试验腐蚀性能比对方法及研究 于树洪, 申华文, 李佳筱, 等 (61)

简要介绍了材料腐蚀产生及盐雾腐蚀的原因。鉴于盐雾腐蚀是工业中常用的加速腐蚀方法, 为了评价盐雾试验结果的准确性、一致性, 有必要对盐雾腐蚀性能做出统一比对方法。主要介绍了 3 种方法, 分别是质量损耗法, 腐蚀动力学规律法, 及目视法; 并且, 给出了 3 种方法的使用范围及特点。

## Exploration and Research

**Study on the Preparation and Properties of Antibacterial and Antiviral Ceramic Coatings for Interior Walls** Li Lifeng, Zhao Jie(1)

**Study on Properties of Unsaturated Polyester Resin Putty for Powder Coatings** Wang Heqing, Sun Ning, Tan Wei(5)

**Study on the Reflective Thermal Sand-in-Water Multicolor Coatings** Wang Lv(9)

**The Study on Heat Resistance of TRT Fir Type Leaf Root Anticorrosive Coatings** Zhao Guoxian, Xu Huanmin, Liu Xianfeng(12)

**Selection and Application of Fillers in Interior Wall Latex Paint with High PVC** Li Yingxu, Wang Zhen(16)

## Technology and Equipment

**Preparation of Lauric Acid Microcapsules Self-healing Coating and Study of Its Anti-corrosive Property** Wang Guirong, Liu Jinyi, Ren Zhaoyi, et al(19)

**Study on Preparation and Performance of Special Heavy-duty Anticorrosive Primer for Highway Bridge Steel Structure** Qiao Juan, Miao Jianbao, Li Jing(22)

**Influence of Paraffin on Coating Quality of Wax Sealed Unsaturated Polyester Coatings** Wang Xiejun(27)

**Effects of Different Resin Systems on the Performance of Cold Application Zinc Coatings** Song Xiaoli, Yao Gaining, Yong Tao, et al(31)

**Application of Fast-Drying Epoxy Curing Agent in Waterborne Epoxy Primer** Duan Hua, Liu Yixin(33)

## Monograph Review

**Research Progress on Stiffness and Bearing Capacity Degradation of Damaged Beams Strengthened with CFRP** Zhang Long, Wang Yutian, Jiang Lele, et al(38)

**Development of Chloride Ion Erosion Model for Concrete under Chloride Environment** Meng Lingbo, Shan Renli, Zhang Hongsheng(44)

## Coating Technique

**Research on the Formation Mechanism and Control of Secondary Flow Marks in Electrophoresis** Zhang Hui, Guo Yali, Liu Chunliang(49)

**Analysis and Solution of Swelling Problem of Liquid Applied Sound Deadener Material in Coating Workshop** Chen Zhongde, Sun Hongcang, Zhang Xinran, et al(53)

**Discussion on the Design of Dust Collecting System in the Coating and Grinding Room of Passenger Cars** Gu Jiuru, Gao Yanbin(57)

## Test Analysis

**Researching on Corrosion Properties of Salt Spray Test in Comparison Methods** Yu Shuhong, Shen Huawen, Li Jiaxiao, et al(61)

## Shanghai Coatings

(Bimonthly, Founded in 1962)

Vol.59, No.4, Jul.2021

(Serial No.381)

**Administrator:** Shanghai Huayi (Group)  
Company

**Sponsor:** Shanghai HUAYI Fine Chemical  
Co., Ltd.

Shanghai Research Institute of Paint  
and Coatings Co.,Ltd.

**Editor and Publisher:** The Editorial Office of  
Shanghai Coatings

**Chief Editor:** Qin Su

**Add:** No.345, Yunling East Road, Shanghai

**Zipcode:** 200062

**Http:** //www.shcoatings.com

**Tel/Fax:**(021)52808959 52802348×25

**E-mail:** shtl@shcoating.com