

<<涂料化学与涂装技术基础>>

图书基本信息

书名：<<涂料化学与涂装技术基础>>

13位ISBN编号：9787122124975

10位ISBN编号：7122124975

出版时间：2012-1

出版时间：化学工业出版社

作者：鲁钢，徐翠香，宋艳 编著

页数：275

字数：441000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

## <<涂料化学与涂装技术基础>>

### 前言

涂料的最早应用可以追溯到两千多年以前,但是现代涂料工业的生产、涂装等技术的形成才只有一百多年的历史,尤其是如今石油化学工业的迅猛发展和科技发展水平的不断提高,使得涂料的品种层出不穷,功能更加精细、全面和卓越,但是涂料的功能只有通过正确、先进的涂装技术才能最终体现在被涂物表面,为此,本书将涂料化学与涂装技术有机结合、并重介绍,注重基础知识和先进技术结合、理论和实践结合,使得从事化学专业的人员在学习涂料制造的过程中,很容易了解并掌握涂装技术和设备,而机械领域的人员在学习、开发涂装技术和设备的过程中,也更容易了解涂料的化学特性。随着社会和科技的不断进步,对我国的理工科本科教学也提出了更高的要求,大学教育更注重培养全面的高素质人才,所以,除了不断提高有关教师的教学水平和调动学生的学习积极性外,对教材进行改革是必不可少的举措。

此外,涂料与涂装技术对各个工业部门和科技领域的辅助作用或主导作用已经越来越明显,所以在我国现行的本科专业中,如“高分子”、“化学”、“应用化学”、“材料化学”、“材料物理”、“复合材料”、“化学工程与工艺”、“林产化工”、“包装工程”、“纺织工程”、“轻化工程”等许多专业的必修课和选修课的教学中都已经安排了涂料相关的课程。

因此,根据这样的教学发展趋势和南京工业大学、南京化工职业技术学院、常州大学等院校教师多年来对于各种专业教授涂料化学与涂装技术的教学讲义和积累的经验编写了本书。

本书共六章,第一章和第二章由南京化工职业技术学院徐翠香老师编写;第三章和第五章由常州大学宋艳老师编写;第四章和第六章由南京工业大学鲁钢老师编写。

鲁钢老师对全书进行了校对和修订并最终定稿。

本书是在参考了国内外众多优秀的涂料与涂装及其相关的教科书和专著的基础上编写而成的,对这些作者深表敬意并感谢。

在编写过程中,由于作者水平有限,一定会存在一些不妥之处,敬请读者指正。

编者2011年7月

## <<涂料化学与涂装技术基础>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了涂料基础知识、品种、制备和选用及涂料涂装工艺、成膜形式和漆膜质量评价。

本书第一章和第二章详细介绍了涂料的基础知识，包括涂料的分类和组成及各组成的特点和作用；第三章重点阐述了涂料成膜机理、成膜质量影响因素和干燥设备；第四章和第五章详细介绍了涂料的品种、制备和如何选用，突出了环保节能新型涂料品种；第六章对漆膜的质量评价和涂装工艺做了详尽的阐述，特别详述了各种典型的涂装工艺。

全书深入浅出，将涂料化学与涂装技术有机结合、并重介绍，注重基础知识和先进技术结合、理论和实践结合，全面反映了现代涂料与涂装技术，适合作为各类与涂料相关专业的必修课或选修课教材，也可作为广大工程技术人员的自学教材或参考书。

## <<涂料化学与涂装技术基础>>

### 书籍目录

#### 第一章 绪论

##### 第一节 涂料的定义和功能

- 一、涂料的定义
- 二、涂料的功能

##### 第二节 涂料的分类和命名

- 一、涂料的分类
- 二、涂料的命名

##### 第三节 涂料与涂装技术发展的趋势及面临的挑战

- 一、涂料的发展趋势
- 二、涂装技术的发展趋势
- 三、涂料面临的挑战

#### 第二章 涂料的组成及各组成的作用

##### 第一节 涂料的结构组成概述

##### 第二节 主要成膜物质的组成、特性及其作用

- 一、油料
- 二、树脂
- 三、无机高分子材料

##### 第三节 次要成膜物质的组成、特性及其作用

- 一、颜料的构成及在涂料中的作用
- 二、颜料的分类、特性及选择和应用
- 三、颜料体积浓度理论、配色技术及在配方中的应用

##### 第四节 辅助成膜物质的组成、特性及其作用

- 一、溶剂的性质、选择及应用
- 二、助剂的性质、选择及应用

思考题

#### 第三章 涂料表面化学与干燥成膜

##### 第一节 涂料成膜机理

- 一、溶剂挥发成膜和热熔型成膜
- 二、化学反应成膜
- 三、乳胶成膜

##### 第二节 表面张力对涂料与涂层质量的影响

- 一、表面张力的概念
- 二、表面张力对涂料质量的影响
- 三、表面张力对涂层质量的影响

##### 第三节 漆膜干燥方法与设备

- 一、涂膜干燥性能及其测试方法
- 二、漆膜干燥方法
- 三、烘干设备

思考题

#### 第四章 涂料品种与选用

##### 第一节 反应性涂料

- 一、酚醛树脂涂料

## <<涂料化学与涂装技术基础>>

- 二、环氧树脂涂料
  - 三、醇酸树脂和聚酯涂料
  - 四、氨基树脂涂料
  - 五、聚氨酯涂料
  - 六、丙烯酸树脂涂料
  - 七、氟树脂涂料
  - 八、有机硅树脂涂料
  - 第二节 挥发性涂料
    - 一、挥发性涂料类型及特性
    - 二、挥发性涂料的缺点及改进
  - 第三节 内外墙涂料
    - 一、内墙涂料
    - 二、外墙涂料
  - 第四节 环境友好型涂料
    - 一、高固体分涂料
    - 二、水性涂料
    - 三、粉末涂料
    - 四、辐射固化涂料
  - 第五节 特种功能型涂料
    - 一、防火涂料
    - 二、防污涂料
    - 三、伪装涂料
    - 四、示温涂料
    - 五、导电涂料
    - 六、润滑、防滑、耐磨涂料
    - 七、耐核辐射涂料
    - 八、重防腐涂料
  - 第六节 涂料的选用
    - 一、不同用途对涂料的选用
    - 二、不同材质对涂料的选用
    - 三、不同使用环境对涂料的选用
- 思考题

### 第五章 涂料的制备过程

- 第一节 颜料的分散过程及分散体的稳定作用
  - 一、颜料的分散过程
  - 二、分散体的稳定作用
- 第二节 丹尼尔点的意义及测定
- 第三节 涂料生产设备
  - 一、预分散设备
  - 二、研磨分散设备
  - 三、调漆设备
  - 四、过滤设备
- 第四节 涂料的制备工艺
  - 一、配料
  - 二、预分散
  - 三、研磨分散

## <<涂料化学与涂装技术基础>>

四、调稀与调漆

五、过滤与包装

思考题

### 第六章 涂料与涂装质量评价及涂装技术

#### 第一节 涂料与涂装质量评价

一、涂物理性能

二、涂料施工性能

三、漆膜质量评价

四、漆膜使用性能和寿命

#### 第二节 涂装前的表面处理

一、金属表面处理

二、混凝土表面处理

三、木材表面处理

四、塑料表面处理

#### 第三节 涂装方法及特点比较

一、刷涂

二、浸涂

三、滚涂

四、空气喷涂

五、无气喷涂

六、静电涂装

七、粉末涂装

八、电泳涂装

九、自泳涂装

#### 第四节 涂装方法的选择及提高涂装效率的装备

一、涂装方法的选择

二、提高涂装效率的几种涂装方法

三、机器人涂装方法的选择

#### 第五节 涂装工艺

一、汽车涂装工艺

二、塑料涂装工艺

三、木器涂装工艺

四、混凝土涂装工艺

五、重防腐涂装工艺

思考题

参考文献

## 章节摘录

版权页：插图：第二节 涂装前的表面处理涂装前表面处理的目的是修整被涂物表面，金属材料还要清除被涂物表面的油脂、油污、腐蚀产物、残留杂质物等，并赋予表面一定的化学、物理特性，达到增加涂漆层附着力，增加被涂物的保护性和装饰性的目的。

基材种类很多，这里仅介绍最常见的基材表面处理。

一、金属表面处理金属制品在加工、储运及使用等过程中常会有锈蚀、焊渣、油污、机械污物以及旧漆膜等，根据不同情况，表面处理有多种方法，属于表面净化的有除油、除锈、除旧漆；属于化学处理的有磷化、钝化、阳极氧化、发蓝、发黑等处理，可分段处理，也可联合处理。

1.黑色金属的表面处理（1）除油金属表面的油污来源主要有两种：一种是在储存过程中涂上的暂时性的防护油膏；另一种是生产过程中碰到的润滑油、切削油、拉延油、抛光膏。

这些油脂可分为两类：一类是能皂化的动植物油脂，如蓖麻油、牛油、羊油等；另一类是不能皂化的矿物油如凡士林等；除油可以采用机械法如手工擦刷、喷砂抛丸、火焰灼烧等，但更多的是采用化学法，即溶剂清洗、碱液清洗、乳化清洗、超声波除油等方法单独或联合进行。

溶剂清洗选择清洗溶剂的原则是：溶解力强、毒性小、不易燃、成本低。

常用的溶剂有200#石油溶剂油、松节油、三氯乙烯、四氯化碳、二氯甲烷、三氯乙烷等，其中含氯溶剂较常使用。

碱性清洗用碱或碱式盐的溶液，采用浸渍、压力喷射等方法，也可除去钢铁制品上的油污。

浸渍法较简单，但应注意当槽液使用一段时间后，槽液表面会有油污，当工件从槽液中取出时，油污会重新粘到工件上，因此需要用活性炭或硅藻土吸附处理掉液面上的油污。

压力喷射法可使用低浓度的碱液，适合于流水线操作。

乳化清洗以表面活性剂为基础，辅助以碱性物质和其他助剂配制而成的乳化清洗液，商品名多称为金属清洗剂。

它除油效率高，不易着火和中毒，是目前涂装前除油的较好方法，且特别适用于非定型产品和部件。

超声波清洗超声波清洗是利用高频声波将浸泡在溶液中的部件上的污物除去的一种方法，其清洗作用强，适应范围广，可以达到很高的清洁程度。

超声波清洗作用很强，可以除去基体表面附着的灰尘、油脂、抛光膏、研磨膏以及脱模剂等黏稠污物，且不损伤基体，适用于钢铁、非铁金属、玻璃、陶瓷等制品的清洗。

由于所产生的气泡流具有小尺寸和相对高的能量，超声波清洗作用能进入极小的缝隙清除嵌入的污物，对组合件和堆叠的部件提供极好的渗透和清洗力。

<<涂料化学与涂装技术基础>>

编辑推荐

《涂料化学与涂装技术基础》是高等教育“十二五”规划教材。

<<涂料化学与涂装技术基础>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>