

<<涂料生产工艺>>

图书基本信息

书名：<<涂料生产工艺>>

13位ISBN编号：9787122073228

10位ISBN编号：712207322X

出版时间：2010-2

出版单位：化学工业

作者：姬德成 编

页数：204

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>

前言

随着现代科学技术及生产组织形式对职业教育要求的提高，人们更多地倾向于采用项目教学法来培养职教学生的实践能力、社会能力及其他关键能力。

中等职业学校的学生应当接受的是一种职业培训，获得一种职业技能。

现代职业教育尤其是在西方职业教育比较发达的国家正逐渐淡化学科课程的界限。

注重培养学生解决实际问题的能力，学会解决不同问题的方法。

涂料专业课程是理论性与实践性都很强的课程，我们在涂料课程的教学中采用了项目教学法，经过多年的教学实践，取得了很好的教学效果。

同时也认识到，由于现行的教材基本根据学科知识系统进行编写，而项目教学需要学生掌握多方面的知识，才能够满足进行项目研究的需要。

本书针对采用项目教学法对于教材的要求，结合我们采用项目教学法进行教学的经验，选择了若干符合企业生产需要，又可以让学生在学校实验室完成的学习研究项目。

在每一个项目中，对于研究方法和研究该项目所需要掌握的基础知识做了详尽的讲解，并且尽量编入在该项目领域中处于前沿的新产品研究开发知识，使学生经过本课程的学习后，能够在工作岗位上发挥自己的作用。

由于中职学生的基础理论水平不高，本书对于学习涂料专业课程所必须掌握的高分子化学、高分子物理、表面活性剂、涂料树脂合成等知识进行了系统的介绍，重点介绍了丙烯酸树脂乳液、水性涂料、UV涂料的研制方法和生产技术。

本书共分七章，依次为涂料与高分子化合物、表面活性剂、合成树脂及其在涂料中的应用、涂料用丙烯酸树脂乳液的研制、水性涂料、涂料涂层性能测试和UV固化涂料配方的研制。

其中第一、二章由石明辉（广东省石油化工职业技术学校）编写，第三章由盛颖晗（广东省石油化工职业技术学校）编写，第四章由姬德成（广东省石油化工职业技术学校）编写，第五、六章由何献峰（广州市信息工程职业学校）编写，第七章由李岚（广东嘉应学院化学与环境学院）编写。

<<涂料生产工艺>>

内容概要

《涂料生产工艺》根据当前涂料行业的发展对人才的需求，结合中职学生的特点，针对学习涂料专业课程所必须掌握的高分子化学、高分子物理、表面活性剂、涂料树脂合成等知识进行了系统的介绍。

并选择了若干符合企业生产需要，又可以让学生在学校实验室完成的学习研究项目，在每一个项目中，对于研究方法和研究该项目所需要掌握的基础知识做了详尽的讲解，并且尽量编入在该项目领域中处于前沿地位的新产品研究开发知识，使学生经过本课程的学习后，能够在工作岗位上发挥自己的作用。

《涂料生产工艺》可作为中等职业学校化工专业教材，也可作为相关专业技术人员的参考用书。

书籍目录

第一章 涂料与高分子化合物1第一节 涂料概述1一、涂料的定义1二、涂料的分类和组成2三、涂料的基本作用原理4四、涂料的主要种类4五、涂料工业的展望7第二节 高分子化合物8一、概述8二、高分子化合物的结构和性能10三、高分子化合物的合成12四、自由基聚合方法13第二章 表面活性剂15第一节 概述15一、表面张力15二、表面活性剂的概念16三、表面活性剂的结构特点17四、表面活性剂的分类17第二节 表面活性剂的活性原理及性质18一、表面活性剂的活性原理18二、胶束理论19三、临界胶束浓度21四、表面活性剂溶解性与温度的关系22五、表面活性剂的亲水亲油平衡值23第三节 表面活性剂的作用24一、润湿和渗透作用24二、乳化作用25三、增溶作用29四、分散作用32第三章 合成树脂及其在涂料中的应用35第一节 醇酸树脂35一、醇酸树脂的分类35二、醇酸树脂合成工艺36三、改性醇酸树脂37第二节 酚醛树脂38一、酚醛树脂的应用范围38二、酚醛树脂的主要原料38三、热固性酚醛树脂的制造38四、改性酚醛树脂39第三节 环氧树脂39一、环氧树脂漆分类40二、环氧树脂漆的性能40三、环氧树脂的特性指标42四、环氧树脂的生产工艺43五、环氧树脂的固化44第四节 聚氨酯树脂46一、聚氨酯树脂合成中常用的原料46二、聚氨酯漆的分类47三、聚氨酯漆的生产47四、聚氨酯漆的应用50第五节 丙烯酸树脂51一、丙烯酸树脂漆概述52二、溶剂型丙烯酸树脂漆52三、水溶性丙烯酸树脂漆57第四章 涂料用丙烯酸树脂乳液的研制59第一节 乳液聚合的定义及特点59一、乳液聚合的定义59二、乳液聚合的特点59三、聚合物乳液在涂料制造中的应用60第二节 乳液聚合定性理论61一、分散阶段(乳化阶段)62二、阶段(乳胶粒生成阶段)62三、阶段(乳胶粒长大阶段)63四、阶段(聚合完成阶段)64第三节 乳液配方设计原理65一、乳液合成的组分及其在乳液聚合中的作用65二、共聚物的单体组成65三、乳液配方中其他组分的选择69四、乳液配方设计和计算的方法75第四节 乳液聚合生产工艺81一、乳液聚合的基本工艺过程81二、丙烯酸系单体乳液聚合的影响因素85第五节 聚合物乳液主要性能及其测试方法86一、聚合物乳液的稳定性86二、聚合物乳液主要性能的测试方法90实训项目4.1 苯丙树脂乳液的研制92实训项目4.1.1 乳液聚合课堂演示实验97实训项目4.1.2 苯丙树脂微乳液的研制98实训项目4.1.3 碱溶树脂的研制100实训项目4.1.4 苯丙树脂乳液的研制103实训项目4.1.5 核壳苯丙树脂乳液的研制105实训项目4.2 苯丙树脂乳液的应用研究109实训项目4.2.1 水性UV底油的研制109实训项目4.2.2 水性上光油的研制110实训项目4.2.3 水性油墨的研制115论文1 微乳液聚合制备超耐磨水性上光油121论文2 水性上光油的研制125第五章 水性涂料131第一部分 水性涂料及其典型产品简介131第一节 乳胶漆的定义和特点131一、乳胶漆的定义131二、乳胶漆的特点131第二节 乳胶漆的主要原料132一、基料132二、颜料133三、体质颜料135四、助剂137五、水140第三节 乳胶漆的基本生产过程140一、生产管理140二、生产设备141三、典型的乳胶漆配方及生产工艺142第四节 水性内墙涂料的配方设计144一、内墙涂料配方设计144二、原材料的选择145三、颜料体积浓度和颜基比147四、乳胶漆配方试配过程148第二部分 乳胶漆生产及配方设计实训148实训项目5.1 乳胶漆理论教学部分认识培训148实训5.1.1 认识乳胶漆的定义及其特点148实训5.1.2 原料性能的认识149实训项目5.2 乳胶漆的生产工艺过程培训150实训5.2.1 乳胶漆的基本生产程序的认识150实训5.2.2 黄色聚醋酸乙烯无光乳胶漆的制备练习153实训项目5.3 乳胶漆配方设计155实训5.3.1 初步确定白色聚醋酸乙烯内墙乳胶漆配方的设计方案157实训5.3.2 检测白色聚醋酸乙烯内墙乳胶漆配方的技术标准并选定调整配方159实训5.3.3 调整白色聚醋酸乙烯内墙乳胶漆配方160实训5.3.4 检测白色聚醋酸乙烯内墙乳胶漆配方调整后的技术标准162第六章 涂料涂层性能测试164第一部分 涂料性能测试简介164第一节 涂料产品质量检测的特点和取样的方法164一、涂料产品质量检测的特点164二、涂料产品检测依据的质量标准164三、涂料产品的取样164第二节 涂料产品性能的检测165第三节 涂膜性能的检测167一、涂膜一般制备方法167二、涂料施工性能的检测168三、涂膜一般使用性能的检测169第四节 涂膜特殊性能的检测170一、漆膜耐水性的测定170二、涂膜耐化学腐蚀性能的测定171三、涂膜耐热性的测定171四、涂膜耐中性盐雾性能的测定171第二部分 涂料涂层性能测试项目实训172项目实训6.1 红丹醇酸防锈漆的性能检测172实训6.1.1 涂料细度的测定172实训6.1.2 红丹醇酸防锈漆黏度的测定174实训6.1.3 红丹醇酸防锈漆遮盖力的测定175实训6.1.4 红丹醇酸防锈漆涂膜干燥时间的测定176实训6.1.5 红丹醇酸防锈漆涂膜硬度的测定176实训6.1.6 红丹醇酸防锈漆涂膜冲击强度的测定178实训6.1.7 红丹醇酸防锈漆涂膜附着力的测定179实训6.1.8 红丹醇酸防锈漆涂膜柔韧性的测定180项目实训6.2 聚醋酸乙烯乳胶漆性能检测181实训6.2.1 乳胶漆黏度的测定182实训6.2.2 乳胶漆固体含量的测

定183实训6.2.3 乳胶漆涂膜干燥时间的测定183实训6.2.4 乳胶漆耐水性的测定184第七章 UV固化涂料配方的研制（实训项目四）186第一节 UV固化原理186一、自由基型光引发剂的作用机理187二、阳离子型光引发剂188第二节 低聚物189一、不饱和聚酯189二、环氧丙烯酸酯190三、聚氨酯丙烯酸酯190四、聚酯丙烯酸酯191第三节 活性稀释剂191一、单官能团活性稀释剂191二、双官能团活性稀释剂192三、多官能团活性稀释剂192第四节 UV固化涂料组分与配方设计192一、光引发剂的选择192二、低聚物的选择193三、活性稀释剂的选择193四、助剂194第五节 UV固化涂料配方的研制194一、木器用UV固化涂料194二、纸张上光油涂料196三、UV皮革上光涂料200实训项目7.1 纸张UV上光油的研制202参考文献205

<<涂料生产工艺>>

章节摘录

插图：由于应用部门使用涂料的目的不同，要求一些涂料除了具有一般的装饰和保护作用外，还应具有一些其他特殊的功能，这些涂料在组成和使用的原料上与一般的涂料有所不同，习惯上称这些品种为特殊涂料。

现在普遍使用的有美术漆、船舶漆、绝缘漆、耐高温漆、防水漆、示温漆等品种。

(1) 美术漆此种涂料是为了装饰物件表面而得到美丽的图案花纹。

它不是由描绘制成的，而是由涂料本身经过施工而自然形成。

此种涂料称为美术漆，它有以下几种。

皱纹漆它的涂膜经干燥后会形成美丽有规则的皱纹，起到装饰外观、隐蔽物件粗糙表面的作用。

常用的有油基漆料和醇酸树脂制成的皱纹漆，它们的漆料中含有聚合度不够的桐油和较多的钴催干剂。

若桐油聚合度不够，经过烘烤就易于起皱，同时较多的钴催干剂使涂膜表面干得快、里层干得慢，增加了涂膜起皱的效应。

锤纹漆这种漆膜干固后形成如同锤击金属表面形成均匀花纹而得名。

其涂膜是光滑的，但直观效果具有凹凸不平的感觉，不像皱纹漆真的是皱折不平。

这种漆用非浮型铝粉和快干、较稠、不易走平的漆料制成，利用溶剂挥发得快，在涂料干燥时使涂膜形成旋涡状，铝粉随旋涡固定，形成盘状，再加上施工时采用喷溅操作而形成锤击花纹。

(2) 船舶涂料船舶由于长期在内河或海洋中航行，受河水及海水长时间浸蚀，环境非常苛刻，为了保护船体、延长寿命，需要各种特殊涂料。

水线漆是涂饰在船舶水线附近船壳的专用漆，这部分漆有时在水下，有时露出水面，所以这些漆既要能抵抗海水的浸蚀，又要能耐风吹暴晒，耐摩擦冲击。

一般采用酚醛树脂或醇酸树脂涂料配制，聚氯乙烯—醋酸乙烯树脂、氯化橡胶或环氧树脂也是常用的原料。

船底防锈漆是涂刷船底部分的底层漆，用以防止钢板锈蚀，常用的有沥青、酚醛树脂、聚氯乙烯—醋酸乙烯树脂、氯化橡胶和环氧树脂等类型涂料。

这些涂料具有防锈能力强、附着坚牢、抗水性强、耐海水浸蚀的优良性能。

其中环氧富锌底漆和无机富锌底漆的性能是目前较突出的，一般寿命可达十几年。

船底防污漆是涂刷在船底用以杀死附在船底的海洋生物，防止船底被腐蚀。

这种漆含有毒剂，可以慢慢释放出来，使附着的生物中毒死亡而不再附殖。

常用的毒剂是铜、汞的化合物，或者为有机锡化合物、滴滴涕、六六六、甲酚等。

<<涂料生产工艺>>

编辑推荐

《涂料生产工艺》：中等职业学校规划教材

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>