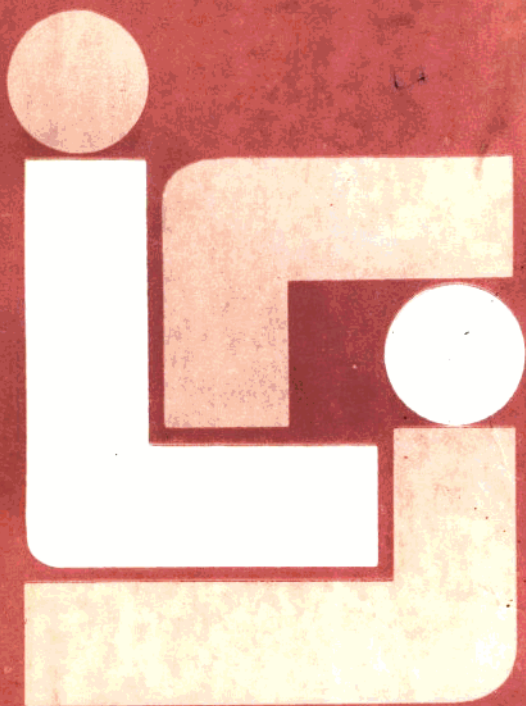




技工学校机械类通用教材

油漆工工艺学



劳动人事出版社

油漆工工艺学

劳动人事部培训就业局 编

劳动人事出版社

本书根据劳动人事部培训就业局审定颁布的《油漆工工艺学大纲》编写，供技工学校招收初中毕业生使用的统编教材。

本书较全面地介绍了涂料产品的分类、组成、性能及用途等基础知识，并着重介绍了涂料的施工应用技术，其中包括金属表面除锈、磷化等表面前处理技术，以及机床、汽车、木材等典型涂装工艺。同时还介绍了电泳涂装、静电喷涂、高压无气喷涂等方法以及涂装的生产管理、安全技术、涂料（涂层）质量检验等基本知识。此外，对国内外新工艺、新材料也选择性地作了简要的介绍。

本书是技工学校油漆工种的教材，也可供从事涂装技术的工人、管理人员以及有关工程技术人员参考。

本书由张怀琛、李骥编写，韩熙麟审稿。

油漆工工艺学

劳动人事部培训就业局编

劳动人事出版社出版
(北京市和平里中街12号)

新华书店北京发行所发行
北京印刷一厂印刷

787×1092 16开本 18印张 448千字

1987年2月北京第一版 1987年2月第一次印刷

印数：1—18,200册

书号：7238·0201 定价：2.70元

前 言

我局于一九八三年七月委托部分省、市劳动人事厅(劳动局),分别组织编写了适合初中毕业生使用的技工学校机械类通用工种各课程所需的教材。这次组织编写的有语文、数学、物理、化学、工程力学、公差与配合、机械基础、金属材料与热处理、电工学、机械制图(配套使用的有机械制图习题集)、车工工艺学(配套使用的有车工工艺学习题集)、车工生产实习、铣工工艺学、铣工生产实习、磨工工艺学、磨工生产实习、钳工工艺学、钳工生产实习、焊工工艺学、焊工生产实习、铆工工艺学、铆工生产实习、锻工工艺学、热处理工艺学、铸工工艺学、铸工生产实习、木模工工艺学、油漆工工艺学、机械制造工艺基础、工业企业管理、微电脑基础与应用(选学)等三十一一种。其中语文、数学、物理、化学、工业企业管理非机械类工种也可以选用。其他课程的教材,以后将陆续组织编写。

上述教材是按照党的教育方针,本着改革的精神组织编写的。在内容上,力求做到理论与实际相结合,符合循序渐进的要求,从打好基础入手,突出机械类技工学校生产实习教学的特点,密切联系我国机械工业的生产实际,并且尽量反映工业生产中采用新材料、新设备、新技术、新工艺的成就,以便使培养出来的学生,能够具有一定的文化知识,比较系统地掌握专业技术理论和一定操作技能。

本套教材也适合培训在职的中级技术工人使用。

这次组织编写教材的工作,由于时间比较紧促,经验不足,缺点和错误在所难免,希望使用教材的同志提出批评和改进意见,以便再版时修订。

劳动人事部培训就业局

目 录

第一章 绪论	1
§ 1.1 油漆概述	1
§ 1.2 涂料的作用及防腐原理	1
§ 1.3 涂料及其施工的发展	2
习题	3
第二章 涂料产品分类、命名和型号	4
§ 2.1 涂料分类	4
§ 2.2 涂料名称	4
§ 2.3 涂料型号	7
习题	8
第三章 涂料的组成	9
§ 3.1 油料	9
§ 3.2 树脂	12
§ 3.3 颜料	20
§ 3.4 稀释剂	28
§ 3.5 其它辅助材料	37
习题	41
第四章 常用涂料的施工	46
§ 4.1 油脂漆的施工	46
§ 4.2 天然树脂漆的施工	47
§ 4.3 酚醛漆的施工	49
§ 4.4 醇酸漆的施工	50
§ 4.5 氨基树脂漆的施工	52
§ 4.6 环氧树脂漆的施工	54
§ 4.7 硝基漆的施工	56
§ 4.8 过氯乙烯漆的施工	57
§ 4.9 丙烯酸漆的施工	60
§ 4.10 各类涂料的干燥	62
习题	62
第五章 底漆和腻子	64
§ 5.1 底漆	64
§ 5.2 腻子	68
§ 5.3 腻子的涂覆和砂磨	71

习题.....	75
第六章 涂漆表面前处理	76
§ 6.1 除油	76
§ 6.2 除锈	79
§ 6.3 金属表面的氧化、磷化、钝化处理	82
§ 6.4 除旧漆	86
§ 6.5 非金属材料表面处理	88
习题.....	89
第七章 涂装方法及其工具、设备	90
§ 7.1 刷涂法	90
§ 7.2 喷涂法	93
§ 7.3 粉末涂装	106
§ 7.4 电泳涂装	108
§ 7.5 其它涂装方法	111
习题.....	113
第八章 各类涂料品种的性能及用途	115
§ 8.1 各类涂料的性能概述	115
§ 8.2 油脂漆类	116
§ 8.3 天然树脂漆类	118
§ 8.4 酚醛树脂漆类	120
§ 8.5 沥青漆类	122
§ 8.6 醇酸树脂漆类	124
§ 8.7 氨基树脂漆类	126
§ 8.8 聚酯漆类	128
§ 8.9 聚氨酯漆类	129
§ 8.10 环氧树脂漆类.....	131
§ 8.11 丙烯酸漆类.....	136
§ 8.12 硝基漆类.....	138
§ 8.13 纤维素漆类.....	140
§ 8.14 过氯乙烯漆类.....	141
§ 8.15 烯类树脂漆.....	143
§ 8.16 元素有机漆类.....	146
§ 8.17 橡胶漆类.....	147
§ 8.18 水性涂料.....	148
§ 8.19 粉末涂料.....	152
§ 8.20 其它漆类.....	154
习题.....	154
第九章 涂料的干燥	156
§ 9.1 涂料的成膜方式	156

§ 9.2 涂料的干燥方式	157
§ 9.3 干燥设备	158
习题	161
第十章 机床涂装	162
§ 10.1 机床涂料的特点、要求和品种	162
§ 10.2 机床涂装工艺	165
习题	175
第十一章 拖拉机和汽车涂装	176
§ 11.1 概述	176
§ 11.2 汽车涂装实例	179
§ 11.3 拖拉机涂装工艺	182
习题	185
第十二章 美术漆及其涂装	186
§ 12.1 皱纹漆	186
§ 12.2 锤纹漆	187
§ 12.3 裂纹漆	191
§ 12.4 金属闪光漆	191
§ 12.5 石纹漆	191
§ 12.6 彩纹漆	192
§ 12.7 木纹漆	193
习题	194
第十三章 木材涂装	195
§ 13.1 概述	195
§ 13.2 木材涂装的前处理	196
§ 13.3 木材表面的涂装和抛光	200
§ 13.4 施工实例	205
§ 13.5 树脂色浆施工	212
习题	213
第十四章 轻工产品及其它涂装	214
§ 14.1 仪表涂装	214
§ 14.2 缝纫机涂装	215
§ 14.3 自行车涂装	217
§ 14.4 墙面涂装	217
习题	220
第十五章 色彩及配色	221
§ 15.1 色彩的光学依据	221
§ 15.2 色彩概述	222
§ 15.3 色彩的应用	224
§ 15.4 色漆的调配	227

习题	229
第十六章 涂料及涂装的病态和防治	230
§ 16.1 涂料在贮存中发生的病态及其防治	230
§ 16.2 涂料质量不良引起的病态及防治	231
§ 16.3 涂料在施工中发生的病态及防治	232
§ 16.4 电泳涂装中常出现的漆膜病态及其防治方法	235
§ 16.5 涂装后发生的病态及防治	237
习题	238
第十七章 编制油漆工艺规程的基本知识	240
§ 17.1 通用油漆工艺的主要内容及编制方法	240
§ 17.2 涂料施工配套	242
习题	244
第十八章 涂料及涂膜的检验	245
§ 18.1 涂料检验的特点	245
§ 18.2 涂膜一般制备法	246
§ 18.3 涂料(涂膜)质量检验内容及检验方法	247
§ 18.4 涂膜耐候性及三防性能试验	257
习题	260
第十九章 涂料施工的安全技术	261
§ 19.1 涂料施工的安全防护	261
§ 19.2 废水处理	265
§ 19.3 涂料的贮存和保管	266
习题	267
附录一 常用涂料产品的组成和用途表	268
附录二 常用涂物理化性能比较表	278
附录三 常用涂料施工方法比较表	279
附录四 常用溶剂理化常数表	280

第一章 绪 论

§ 1.1 油 漆 概 述

人类使用油漆已有悠久的历史。公元前我国的商周时代就开始从漆树上采集漆液，从桐树的桐籽中榨取桐油，经过加工来涂饰器物。当然，在加工过程中还可以加入一些颜料，以增加被涂物的色彩，这就是最古老的油漆。因为从前人们造漆都以天然植物油作为基本材料，所以产生了“油漆”这个名词。

随着合成树脂、颜料工业的出现与发展，使新型的油漆品种大量地涌现，产生了许多少用或不用油的人造漆。这样，“油漆”就不能概括这一类产品了，所以近年来人们就用“涂料”来取代“油漆”一词。但是，由于“油漆”这个名词沿用已久，所以有时仍习惯地称作“油漆”。

我们常说的“油漆”，除了指油漆产品作为名词以外，更多的场合把“油漆”一词作动词使用，那就是指把涂料涂覆到物件表面的过程，即进行油漆加工。油漆工艺学的基本内容就是叙述把涂料涂覆到物件表面的技术。

在本课程中，我们将学习各种涂料的性能、用途、配制及合理施工；学习在油漆加工中的经验和成就，进一步研究和探索先进的油漆工艺，改进油漆加工技术，提高机械化程度，以提高生产效率和产品质量。

§ 1.2 涂料的作用与防腐原理

涂料的作用主要有以下三个方面：

(1) 保护作用

日常生活中接触到的房屋建筑、车辆船舶、机器设备等，大多由金属、木材、塑料等作主要原材料。这些材料暴露在阳光与大气中，受着大气中的水分、有害气体、微生物等的作用，逐渐造成损坏。

金属制品在水、氧气、二氧化碳等介质的作用下，发生化学反应或电化学作用，导致金属腐蚀。

木材是有机物质，它容易遭受昆虫和细菌的蛀蚀。木材中的水分随外界气候条件而变化，引起了木制品的变形、开裂。除了红木、乌木外，一般木材的硬度和耐磨性都比较差，在使用过程中容易受到损坏。

塑料是一种有机高分子化合物，在光线、温度的作用下容易分解、老化。

为了防止上述种种破坏作用，延长金属、木材、塑料等制品的使用寿命，最简单、最普遍采用的一种方法，就是在这些材料的制品上涂上涂料。涂料涂于物体表面能形成一层具有一定理化性能的涂膜（或叫漆膜），可使物体表面与周围腐蚀介质（如大气中的水分、腐蚀性

气体、微生物等)隔绝,从而起到防腐作用。

对于某些工业制品和机械设备,可以涂以具有耐酸、耐碱、耐油、耐高温等性能的涂料,起保护作用,以延长其使用寿命。

(2) 装饰作用

涂料中的颜料赋予涂料具有各种鲜艳夺目的色彩,涂料还具有全光、半光、无光等不同的光泽度。所以,涂料涂到物件表面后能起到改变物体原来的颜色的装饰作用。

(3) 特殊作用

涂料还有一些特殊的功用。涂在船底上的防污漆,漆中的毒剂会缓慢渗出,可杀死寄生在船底上的海洋生物,这样就能够延长船舶的使用寿命,并保证船舶的航行速度。为了使导弹、航天器在飞行过程中不致于被与大气摩擦产生的高热烧毁,在它们的表面需涂覆一种既耐高温又耐摩擦的涂料。在军用器械装备上,往往需要高质量的涂料进行伪装。电气工业的发展与绝缘涂料有着不可分割的联系。耐酸、耐碱、耐化学药品的涂料是化学工业中不可缺少的。不胜枚举的特殊要求,必须有各种各样的涂料去适应。

涂料能防腐的主要原因是:

(1) 涂料膜的附着力强,并具有一定的理化性能,它能使物件与周围腐蚀介质隔绝。

(2) 涂料中含有的颜料能起防腐的作用,如某些底漆中含有红丹($2\text{PbO}\cdot\text{PbO}_2$)、铬黄($4\text{ZnO}\cdot\text{CrO}_3\cdot 3\text{H}_2\text{O}$)等具有化学防锈作用,环氧富锌底漆中含有大量锌粉,涂刷到钢铁表面能起电化学保护作用。

(3) 涂料具有绝缘性能,能阻止离子移动和腐蚀电流的流动。

(4) 涂料具有耐酸碱、耐油及耐其它腐蚀介质作用的性能。

涂料产品的品种繁多,在施工时,我们应根据工艺要求,正确选用相应品种,以达到既防腐又美观的要求。

§ 1.3 涂料及其施工的发展

由于科学技术的发展,使涂料的生产技术,涂料产品的数量和质量等方面都有了很大提高,科学技术发展的本身对涂料提出了越来越高的要求,涂料的新品种也在不断地增加,我国1979年涂料的实际产量已达39.5万吨,计有916个型号的产品,是国民经济各部门不可缺少的一种配套材料。

最古老的油漆,其原料来自漆树和桐树,随着生产和科学技术的发展,这些天然的原料已不能满足需要,于是又利用其它天然树脂(如松香、虫胶等)和植物油(如亚麻籽油、豆油等)配制成油漆。近几十年来,随着有机合成树脂的出现与发展,使油漆原料从天然树脂发展到合成树脂,油漆产品迅速增加,高温绝缘涂料,伪装涂料,防污涂料,耐腐涂料,电泳涂料、乳胶漆等新品种不断出现。随着新材料的应用,涂料制造正在朝着无溶剂化、水性化、固体化方向发展。

油漆施工技术随着科学技术的发展也不断进步。刷漆虽然是一种古老的、普通采用的施工方法,由于汽车、机械、船舶等工业的生产规模越来越大,刷漆法就暴露出很多缺点,不能适应大规模生产的需要。近几十年来,喷枪、电泳涂漆等工具和设备的出现,使生产面貌大大改观。近几年来,在日本已研制了能根据感觉和识别功能,可以准确地自动沿轨道进行

喷漆的机器，所以微电子技术必将引起油漆施工的根本变化，每一个油漆工人，必须学习科学文化知识，才能适应发展的需要。

习 题

1. 什么叫“涂料”？
2. 涂料为什么能防止物件的腐蚀？
3. 举例说明涂料的作用。
4. 谈谈你对“油漆工艺学”这门课程的认识。

第二章 涂料产品分类、命名和型号

§ 2.1 涂 料 分 类

为了满足工农业生产、国防建设以及人民生活的需要,油漆制造厂生产了各种类型的涂料,品种繁多。近年来我国已生产了900多个具有标准型号的涂料和50多个辅助材料。为了便于管理,必须以科学的方法对其进行分类,而以前我国对涂料的分类方法很不统一。有的按组成形态分,如清漆、色漆、调合漆等;有的按施工方法分,如喷漆、烘漆、电泳漆等;还有的按使用对象分,如汽车磁漆、冰箱漆等;有的按使用效果分,如防锈漆、耐酸漆等;甚至有的按颜色及光泽分,如大红漆、平光漆等。这些分类方法,不能使人明确该漆的真正成分,因而对其性能,调配宜忌等有关质量问题,都不能表达出来。为了克服以上缺点,更好地指导涂料生产,搞好涂料产品的管理,方便用户对涂料品种的选择,我国化学工业部制定了以涂料基料中主要成膜物质为基础的分类方法。若主要成膜物质为混合树脂时,则按在漆膜中起主要作用的一种树脂为基础作为分类依据。这样分类,根据其类别、名称,就可以了解其组成、特性及施工方法等。按此分类方法,将成膜物质分为17类。成膜物质分类见表2.1。

根据对成膜物质的分类,相应地对涂料品种分为17大类。涂料类别代号见表2.2。

辅助材料按其不同用途分以下五类。辅助材料分类代号见表2.3。

§ 2.2 涂 料 名 称

涂料的名称由三部分组成,即颜色或颜料的名称、成膜物质的名称、基本名称,可用简单的公式来表达。

涂料全名=颜色或颜料名称+成膜物质名称+基本名称。

涂料的颜色位于名称的最前面,如红醇酸磁漆。若颜料对漆膜性能起显著作用,则可用颜料的名称代替颜色的名称,仍置于涂料名称的最前面,如锌黄酚醛防锈漆等。

涂料名称中的成膜物质名称应作适当简化,如聚氨基甲酸酯简化成聚氨酯。

如果基料中含有多种成膜物质时,选取起主要作用的一种成膜物质命名。如松香改性酚醛树脂占树脂总量的50%或50%以上时,则划入酚醛漆类;小于50%则划入天然树脂漆类。必要时也可选取两种成膜物质命名。主要成膜物质名称在前,次要成膜物质名称在后,如环氧硝基磁漆。

基本名称仍采用我国已广泛使用的名称,如清漆、磁漆、罐头漆、甲板漆等。涂料基本名称见表2.4。

在成膜物质和基本名称之间,必要时可标明专业用途、特性等。

表 2.1

成膜物质分类

成膜物质类别	主要成膜物质
油脂	天然植物油、鱼油、合成油等
天然树脂*	松香及其衍生物、虫胶、乳酪素、动物胶、大漆及其衍生物等
酚醛树脂	酚醛树脂、改性酚醛树脂、二甲苯树脂
沥青	天然沥青、煤焦沥青、硬脂酸沥青、石油沥青
醇酸树脂	甘油醇酸树脂、季戊四醇及其它醇类的醇酸树脂等
氨基树脂	脲醛树脂、三聚氰胺甲醛树脂等
硝基纤维素	硝基纤维素、改性硝基纤维素
纤维酯、纤维醚	乙酸纤维、羧基纤维、乙基纤维、羟甲基纤维、乙酸丁酸纤维等
过氧乙烯树脂	过氧乙烯树脂、改性过氧乙烯树脂
烯类树脂	聚二乙烯基乙炔树脂、氯乙烯共聚树脂、聚乙炔乙烯及其共聚物、聚乙醇缩醛树脂、聚苯乙烯树脂、含氟树脂、氯化聚丙烯树脂、石油树脂等
丙烯酸树脂	丙烯酸树脂、丙烯酸共聚树脂及其改性树脂
聚酯树脂	饱和聚酯树脂、不饱和聚酯树脂
环氧树脂	环氧树脂、改性环氧树脂
聚氨酯甲酸酯	聚氨酯甲酸酯
元素有机聚合物	有机硅、有机钛、有机铝等
橡胶	天然橡胶及其衍生物、合成橡胶及其衍生物
其它	以上16类包括不了的成膜物质。如无机高分子材料、聚酰亚胺树脂等

* 包括由天然资源所生成的物质及经过加工处理后的物质。

表 2.2

涂料类别代号

序号	代号	涂料类别	序号	代号	涂料类别
1	Y	油脂漆类	10	X	烯树脂漆类
2	T	天然树脂漆类	11	B	丙烯酸漆类
3	F	酚醛树脂漆类	12	Z	聚酯漆类
4	L	沥青漆类	13	H	环氧树脂漆类
5	C	醇酸树脂漆类	14	S	聚氨酯漆类
6	A	氨基树脂漆类	15	W	元素有机漆类
7	Q	硝基漆类	16	J	橡胶漆类
8	M	纤维素漆类	17	E	其它漆类
9	G	过氧乙烯漆类			

表 2.3

辅助材料代号表

序号	代号	名称	序号	代号	名称
1	X	稀释剂	4	T	脱漆剂
2	F	防潮剂	5	H	固化剂
3	G	催干剂			

表 2.4

涂料基本名称代号

代 号	基 本 名 称	代 号	基 本 名 称
00	清 油	38	半导体漆
01	清 漆	40	防污漆、防蛆漆
02	厚 漆	41	水线漆
03	调合漆	42	甲板漆、甲板防滑漆
04	磁 漆	43	船壳漆
05	粉末涂料	44	船底漆
06	底 漆	50	耐酸漆
07	腻子	51	耐碱漆
09	大 漆	52	防腐漆
11	电泳漆	53	防锈漆
12	乳胶漆	54	耐油漆
13	其它水溶性漆	55	耐水漆
14	透明漆	60	耐火漆
15	斑纹漆	61	耐热漆
16	锤纹漆	62	示温漆
17	皱纹漆	63	涂布漆
18	裂纹漆	64	可剥漆
19	晶纹漆	66	感光涂料
20	铅笔漆	67	隔热涂料
22	木器漆	80	地板漆
23	罐头漆	81	鱼网漆
30	(浸渍)绝缘漆	82	锅炉漆
31	(覆盖)绝缘漆	83	烟囱漆
32	(绝缘)磁漆	84	黑板漆
33	(粘合)绝缘漆	85	调色漆
34	漆包线漆	86	标志漆、马路划线漆
35	硅钢片漆	98	胶 液
36	电容器漆	99	其 它
37	电阻漆、电位器漆		

凡是烘烤干燥的漆，名称中都有“烘干”或“烘”字样。如果没有，即表明该漆是常温干燥或烘烤干燥均可。

其中基本名称代号划分如下：

00~13 代表涂料的基本品种；

14~19 代表美术漆；

20~29 代表轻工用漆；

30~39 代表绝缘漆；

40~49 代表船舶漆；

50~59 代表防腐蚀漆；

60~79 代表特种漆；

80~99 备用。

§ 2.3 涂 料 型 号

为了区别同一类型的各种涂料，在名称之前必须有型号。

(1) 涂料型号以一个汉语拼音字母和几个阿拉伯数字所组成。字母表示涂料类别(参见表 2.2), 位于型号的前面; 第一、二位数字表示涂料产品基本名称(见表 2.4); 第三、四位数字表示涂料产品序号(涂料产品序号见表 2.5)。在第二位数字与第三位数字之间加一短划(读成“至”)把基本名称代号与序号分开。

例如:

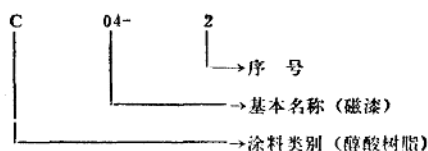


表 2.5

涂料产品序号代号

涂 料 品 种				代 号	
清 漆、底 漆、腻子				自 干	烘 干
				1~29	30以上
磁 漆	有	光		1~49	50~59
	半	光		60~69	70~79
	无	光		80~89	90~99
专 业 用 漆	清		漆	1~9	10~29
	有	光	磁 漆	30~49	50~59
	半	光	磁 漆	60~64	65~69
	无	光	磁 漆	70~74	75~79
	底		漆	80~89	90~99

在氨基漆类中,清漆、磁漆、腻子序号划分不符合此原则,而是按自干类型漆划分;属于酸固化氨基自干漆,也按此规定,但在型号前用星号“*”加以标志。氨基专业用漆按涂料专业用漆的序号统一划分。

涂料产品序号用来区分同一类型的不同品种，表示油在树脂中所占的比例。氨基树脂在总树脂中所占的比例划分如下：

① 在油基漆中，树脂：油为1:2以下则为短油度；比例在1:2~3之间为中油度；比例在1:3以上为长油度。

② 在醇酸漆中，油占树脂总量的 50% 以下为短油度；50—60% 为中油度；60% 以上为长油度。在区分品种时，不考虑油的种类。

③ 在氨基漆中，氨基树脂：醇酸树脂=1:25 为高氨基；比例在 1:2.5~5 之间为中氨基；比例在 1:5~7.5 之间为低氨基。

(2) 辅助材料型号由一个汉语拼音字母和1~2位阿拉伯数字组成。字母与数字之间有

一短划（读成“至”）。字母表示辅助材料的类别，数字为序号，用以区别同一类型的不同品种。辅助材料代号见表 2.6。

例如：

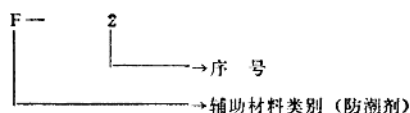


表 2.6 辅 助 材 料 代 号

代 号	辅 助 材 料 名 称
X	稀 释 剂
F	防 潮 剂
G	催 干 剂
T	脱 漆 剂
H	固 化 剂

(3) 涂料型号、名称举例

型 号	名 称
Q 01-17	硝基清漆
C 04-2	白醇酸磁漆
Y 53-31	红丹油性防锈漆
A 04-81	黑氨基无光烘干磁漆
Q 04-36	白硝基球台磁漆
H 52-98	铁红环氧酚醛烘干防腐底漆
H 36-51	绿环氧电容器烘漆
G 64-1	过氯乙烯可剥漆
X-5	丙烯酸漆稀释剂
H-1	环氧漆固化剂

习 题

1. 涂料品种分类的依据是什么？怎样分类的？
2. 按涂料的成膜物质分为哪几大类？
3. 辅助材料怎样分类？分哪几大类？
4. 涂料分类为什么要以主要成膜物质为基础？
5. 涂料是怎样命名的？有哪些规定？
6. 基本名称及代号有哪几种？
7. 基本名称代号是怎样划分的？
8. 涂料的型号是由哪几个部分组成的？各代表什么内容？举例说明。
9. 辅助材料是由哪几个部分组成的？各代表什么内容？举例说明。

第三章 涂 料 的 组 成

涂料的组成按其所用原料的性能、形态可分为油料、树脂、颜料、稀释剂和催干剂以及其它辅助材料五大部分。其中油料和树脂是主要成膜物质，叫做固着剂（或粘结剂）。它是涂料的基础，因此又叫做基料、漆料或漆基。涂料中没有这两个部分，就不能形成牢固地附着在物面上的涂膜。涂料的许多特性，主要取决于主要成膜物质的性能。颜料也是成膜物质，它在涂料中可显著地增加很多特殊的性能。它能赋予漆膜一定的遮盖力和颜色，并能增加漆膜的厚度，提高漆膜的耐磨、耐热、防锈等特殊性能。稀释剂是涂料的挥发部分，主要用于满足涂料在制造和施工中的某些要求。催干剂及其它辅助材料是辅助成膜物质，它们在涂料中一般用量很少，但所起的作用很大，往往使涂料的某些性能起显著变化，有助于涂料的涂装和改变漆膜的性能。

涂料的组成中，没有颜料或体质颜料的透明体，称为清漆；加有颜料或体质颜料的有色或不透明体，称为色漆（磁漆，调合漆，底漆）；加有大量体质颜料的稠厚浆状体，称为腻子。

涂料中没有挥发性稀释剂的称为无溶剂涂料，而又呈粉末状的则称为粉末涂料；以一般有机溶剂为稀释剂的称为溶剂型漆；以水作为稀释剂的则称为水性漆。涂料的组成见表 3.1。

表 3.1

涂 料 的 组 成

有 机 涂 料	油	料	干 油 性 半 干 性 油
	树	脂	天 然 树 脂 人 造 树 脂
	颜	料	着 色 颜 料 防 锈 颜 料 体 质 颜 料
	稀	释 剂	溶 剂 助 溶 剂 冲 淡 剂
	增 韧 剂 及 其 它 辅 助 材 料		催 干 剂 固 化 剂 其 它

§ 3.1 油 料

油料是组成油脂漆的主要成膜物质之一。油脂漆中主要依靠油料干结成膜，它能使涂料附着牢固，漆膜柔韧性好。一般涂料中所用的油料，差不多都是植物油中属于干性油和半干性油范围。在油脂漆中含油量最少约占 20%，甚至有的完全使用植物油，例如用桐油涂装木