

# 涂装技术与工艺

# 主要内容

- §1 涂料和涂装基本知识
- §2 涂装工艺方法
- §3 涂装设备

# §1 涂料和涂装基本知识

## 1.1 涂料和涂装的概念

**涂料：**是以高分子材料为主体，以有机溶剂、水或空气为分散介质的多种物质的混合物。

**涂装：**将涂料均匀地涂布在基体表面并使之形成一层连续、致密涂膜的操作工艺称为涂装。

# ● 1.2 涂料和涂装的作用

## 1. 保护作用

主要是金属防腐蚀。

## 2. 装饰作用

装饰产品表面，美化产品和生活环境。

## 3. 标志作用

做色彩广告标志，起到警告、危险、安全、禁止等信号作用。

## 4. 特殊作用

电气绝缘漆、船底防污漆、超温报警示温涂料、抗红外线涂料

## §2 涂装工艺方法

涂装方法是指将涂料薄而均匀地涂布在被涂物表面上的工艺。

随着涂料工业的发展，涂装方法也已从开始的手工涂装向自动化、无污染和高效率方向转化。在制定涂装工艺时，正确选择涂装方法极为重要，它直接影响涂层的质量和涂装效率。

- 表2—1涂装方法简介

# 一、空气喷涂

## 1、原理

空气喷涂是以喷枪作工具，当压缩空气从喷枪的末端（喷嘴）吹出时，在喷嘴处形成负压区，这是大气压把涂料从漆路压到喷嘴的条件。涂料由于压缩气流的作用，被吸到喷嘴处，继而吹散成雾状，均匀地喷涂于工件表面。

## 2、空气喷涂的特点

### 优点：

形成的涂膜厚薄均匀，光滑平整，缝系、孔洞、倾斜或弯曲的物面都能均匀涂装，每小时可以涂装150—200m<sup>2</sup>，效率高，且大部分涂料品种都可以适应喷涂施工，特别是快干型涂料。

### 缺点：

涂膜厚度薄、涂料损耗大、漆雾飞散多、涂料利用率一般只有40—50%。



### 3、空气喷涂设备

#### 1) 喷枪

喷枪是使涂料和压缩空气混合后，喷出雾状漆雾的工具。

喷枪的种类：按空气和涂料的混合方式，喷枪可分为内部混合型和外部混合型；按涂料供给方式的不同可分为吸上式、重力式和压送式三种。



## 2)、油水分离器

用于清除从空气压缩机出来的压缩空气中的油、水和尘埃等杂物，以净化喷涂时所需的空气。它是一个圆筒状气密、耐压容器，其中分层交替地放置焦炭和薄毛毡，用于吸附油、水和灰尘。筒底部有排气阀，可以打开排出油和水。顶盖上装有空气阀和减压器，以保证施工安全和控制排出气体的压力。筒中的焦炭和毛毡应定期清洗和更换。

## 二、静电喷涂

### 1、原理

静电喷涂的依据就是带电体在静电场中，将向带相反电荷的电极移动。让被涂工件在静电场中与正极相连，作为正极，喷头或工件适当位置安排若干电极并与负极相连。一般正负极之间的电压为10万伏左右。将涂料粉末或涂料液通过空气喷枪喷向工件，此时烟雾状的涂料微粒带负电，在电场力作用下向正极方向高速移动，最后牢固地吸在工件的表面上形成涂膜。

## 2 静电喷涂的特点

- 1) 由于带电涂料烟、雾受静电制约吸向工件表面，所以涂料极少四处飞散，对环境污染少，利用率可高达80—90%，比一般空气喷涂节约用料30—50%。
- 2) 涂料靠喷射冲力和静电引力双重作用而涂覆在工件表面上，附着牢固。
- 3) 可进行自动化，连续化流水作业，大大提高施工速度，改善劳动条件，所以生产效率高。
- 4) 工具和涂料必须有导电性能。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/008077045051006067>