



# 建筑装饰涂料素材

## 7.1 建筑涂料的发展概况

- ❖ 涂料的用途非常广泛，我们把用于建筑领域的涂料，称为**建筑涂料**。
- ❖ 建筑涂料在国外是涂料中使用最多、产量最大的品种。其中以**美国、日本、西欧**等发达国家发展较快，水平最高。

# 建筑涂料的发展趋势

- ❖ (1) 低VOC（有机挥发物）
- ❖ (2) 功能化、复合化
- ❖ (3) 高性能、高档次
- ❖ (4) 水性化
- ❖ (5) 通过在内墙涂料中加入某种特殊材料，从而达到吸收室内有毒有害气体、消除室内异味、净化空气的目的。

# 7.2 建筑涂料的组成

## 7.2.1 主要成膜物质

建筑涂料用主要成膜物质应具有以下特点：

- ❖ (1) 具有较好的耐碱性
- ❖ (2) 能常温成膜
- ❖ (3) 具有较好的耐水性
- ❖ (4) 具有良好的耐候性
- ❖ (5) 具有良好的耐高低温性
- ❖ (6) 要求原料来源广，资源丰富，价格便宜。

## 7.2.2 颜料

- ❖ 颜料的品种很多，可分为人造颜料与天然颜料；按其作用又可分为着色颜料、防锈颜料与体质颜料（即填料）。
- ❖ 着色颜料是建筑涂料中品种最多的一种。着色颜料的顏色有红、黄、蓝、白、黑、金属光泽及中间色等。
- ❖ 防锈颜料主要是防止金属锈蚀。常用的有红丹、锌铬黄、氧化铁红、银粉等。

表7.1 常用的着色颜料

颜料颜色	化学组成	品种
黄色颜料	无机颜料	铅铬黄 ( $\text{PbCrO}_4$ )、铁黄 ( $\text{FeO}(\text{OH}) \cdot n\text{H}_2\text{O}$ )
	有机颜料	耐晒黄、联苯胺黄等
红色颜料	无机颜料	铁红 ( $\text{Fe}_2\text{O}_3$ )、银朱 ( $\text{HgS}$ )
	有机颜料	甲苯胺红、立索尔红等
蓝色颜料	无机颜料	铁蓝、钴蓝 ( $\text{CoO} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3$ )、群青
	有机颜料	酞菁蓝 ( $\text{Fe}(\text{NH}_4)\text{Fe}(\text{CN})_5$ ) 等

颜料颜色	化学组成	品种
黑色颜料	无机颜料	碳黑 (C)、石墨 (C)、铁黑 ( $\text{Fe}_3\text{O}_4$ ) 等
	有机颜料	苯胺黑
绿色颜料	无机颜料	铬绿、锌绿等
	有机颜料	酞菁绿等
白色颜料	无机颜料	钛白粉 ( $\text{TiO}_2$ )、氧化锌 ( $\text{ZnO}$ )、立德粉 ( $\text{ZnO} + \text{BaSO}_4$ )
金属颜料	有机颜料	铝粉 (Al)、铜粉 (Cu) 等

### 7.2.3 填料

❖ 填料的主要作用在于改善涂料的涂膜性能，降低成本。

❖ 填料主要是一些碱土金属盐、硅酸盐和镁、铝的金属盐和重晶石粉 ( $\text{BaSO}_4$ )、轻质碳酸钙( $\text{CaCO}_3$ )、重碳酸钙、滑石粉 ( $3\text{MgO} \cdot 4\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )、云母粉 ( $\text{K}_2\text{O} \cdot \text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 6\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$ )、硅灰石粉、膨润土、瓷土、石英石粉或砂等。



## 7.2.4 溶剂

- ❖ 溶剂又称稀释剂，是涂料的挥发性组分，它的主要作用是使涂料具有一定的粘度，以符合施工工艺的要求。
- ❖ 常用的溶剂有松香水、酒精、200号溶剂汽油、苯、二甲苯、丙酮等。



配制溶剂型建筑涂料时对溶剂的选择应注意以下几点：

- ❖ (1) 溶剂的溶解力
- ❖ (2) 溶剂的挥发性
- ❖ (3) 溶剂的易燃性
- ❖ (4) 溶剂的毒性

## 7.2.5 辅助材料

❖ 辅助材料又称助剂，是为进一步改善或增加涂料的某些性能，在配制涂料时加入的物质，其掺量较少，一般只占涂料总量的百分之几到万分之几，但效果显著。常用的助剂有如下几类：

- ❖ (1) 硬化剂、干燥剂、催化剂等。
- ❖ (2) 增塑剂、增白剂、紫外线吸收剂、抗氧化剂等。
- ❖ (3) 防污剂、防霉剂、阻燃剂、杀虫剂等。

## 7.3 建筑涂料的分类

### 7.3.1 按构成涂膜的主要成膜物质分类

- ❖ 按构成涂膜的主要成膜物质，可将涂料分为聚乙烯醇系列建筑涂料、丙烯酸系列建筑涂料、氯化橡胶外墙涂料、聚氨酯建筑涂料和水玻璃及硅溶胶建筑涂料。

## 7.3.2 按建筑使用部位分类

- ❖ 按建筑物使用部位，可将涂料分为外墙建筑涂料、内墙建筑涂料、地面建筑涂料、顶棚涂料和屋面防水涂料等。

## 按使用功能分类

- ❖ 按使用功能，可将涂料分为装饰性涂料、防火涂料、保温涂料、防腐涂料、防水涂料、抗静电涂料、防结露涂料、闪光涂料、幻彩涂料等。

## 7.4 内墙涂料

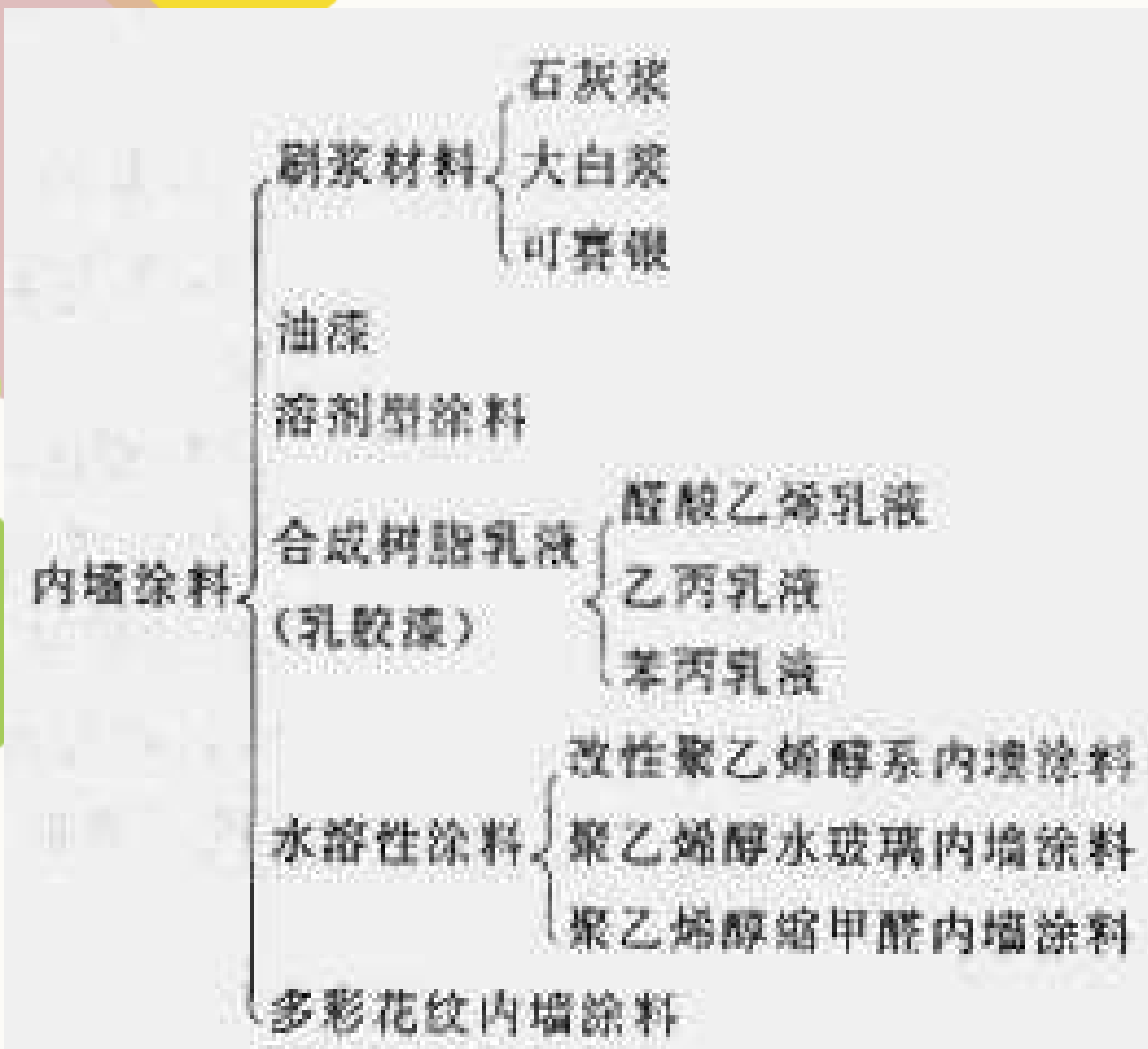
❖ 内墙涂料亦可用作顶棚涂料，它的主要功能是装饰及保护内墙墙面及顶棚，建立一个美观舒适的生活环境。

❖ 内墙涂料应具有以下性能：

- ❖ (1) 色彩丰富、细腻、协调
- ❖ (2) 耐碱、耐水性好，不易粉化
- ❖ (3) 好的透气性、吸湿排湿性
- ❖ (4) 涂刷方便、重涂性好
- ❖ (5) 无毒、无污染



# 内墙涂料分类如下:





## 7.4.1 合成树脂乳液内墙涂料

❖ 合成树脂乳液内墙涂料（又称乳胶漆）是以合成树脂乳液为基料（成膜材料）的薄型内墙涂料。一般用于室内墙面装饰，但不宜用于厨房、卫生间、浴室等潮湿墙面。

❖ 目前，常用的品种有苯丙乳胶漆、乙丙乳胶漆、聚醋酸乙烯乳胶漆内墙涂料、氯-偏共聚乳胶漆内墙涂料等。

❖

## 苯丙乳胶漆

❖ **苯丙乳胶漆内墙涂料**是由苯乙烯、甲基丙烯酸等三元共聚乳液为主要成膜物质，掺入适量的填料、少量的颜料和助剂，经研磨、分散后配制而成的一种**各色无光的内墙涂料**。

❖ 用于内墙装饰，其耐碱、耐水、耐久性及耐擦性都优于其他内墙涂料，是一种**高档内墙装饰涂料**，同时也是**外墙涂料中较好的一种**。

## 乙丙乳胶漆

- ❖ 乙丙乳胶漆是以聚醋酸乙烯与丙烯酸酯共聚乳液为主要成膜物质，掺入适量的填料及少量的颜料及助剂，经研磨、分散后配制成的半光或有光的内墙涂料。
- ❖ 用于建筑内墙装饰，其耐碱性、耐水性和耐久性都优于聚醋酸乙烯乳胶漆，并具有光泽，是一种中高档的内墙涂料。

## 聚醋酸乙烯乳胶漆

- ❖ 它是以聚醋酸乙烯乳液为主要成膜物质，加入适量填料、少量的颜料及其他助剂经加工而成的水乳型涂料。
- ❖ 它具有无味、无毒、不燃、易于施工、干燥快、透气性好、附着力强、耐水性好、颜色鲜艳、装饰效果明快等优点，适用于装饰要求较高的内墙。

## 氯—偏乳液涂料

- ❖ 氯—偏乳液涂料属于水乳型涂料，它是以氯乙烯—偏氯乙烯共聚乳液为主要成膜物质，添加少量其他合成树脂水溶液共聚液体为基料，掺入不同品种的颜料、填料及助剂等配制而成。

## 7.4.2 溶剂型内墙涂料

- ❖ 溶剂型内墙涂料与溶剂型外墙涂料基本相同。
- ❖ 目前主要用于大型厅堂、室内走廊、门厅等部位。
- ❖ 可用作内墙装饰的溶剂型涂料主要有过氯乙烯墙面涂料、聚乙烯醇缩丁醛墙面涂料、氯化橡胶墙面涂料、丙烯酸酯墙面涂料、聚氨酯系墙面涂料及聚氨酯—丙烯酸酯系墙面涂料等。

### 7.4.3 水溶性内墙涂料

- ❖ 水溶性内墙涂料是以水溶性化合物为基料，加入适量的填料、颜料和助剂，经过研磨、分散后制成的，属低档涂料。
- ❖ 目前，常用的水溶性内墙涂料有聚乙烯醇水玻璃内墙涂料、聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料和改性聚乙烯醇系内墙涂料。

## 聚乙烯醇水玻璃内墙涂料

- ❖ 聚乙烯醇水玻璃内墙涂料是以聚乙烯醇和水玻璃为基料，加入一定量的颜料、填料和适量的助剂，经溶解、搅拌、研磨而成的水溶性内墙涂料。
- ❖ 聚乙烯醇水玻璃内墙涂料被广泛用于住宅、普通公用建筑等的内墙、顶棚等，但不适合用于潮湿环境。



## 聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料

- ❖ 聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料又称803内墙涂料，是以聚乙烯醇与甲醛进行不完全缩合醛化反应生成的聚乙烯醇缩甲醛水溶液为基料，加入颜料、填料及助剂经搅拌、研磨、过滤而成的水溶性内墙涂料。
- ❖ 聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料可广泛用于住宅、一般公用建筑的内墙和顶棚。

## 改性聚乙烯醇系内墙涂料

- ❖ 提高聚乙烯醇系内墙涂料耐水性和耐洗刷性的措施有：
  - ❖ 提高聚乙烯醇缩醛胶的缩醛度、采用乙二醛或丁醛部分代替或全部代替甲醛作聚乙烯醇的交联剂、加入某些活性填料等。
  - ❖ 另外，在聚乙烯醇内墙涂料中加入10%~20%的其他合成树脂的乳液，也能提高其耐水性。

## 7.4.4 多彩内墙涂料

❖ 多彩内墙涂料简称多彩涂料，是一种国内外较为流行的高档内墙涂料，它是经一次喷涂即可获得具有多种色彩的立体涂膜的涂料。

❖ 多彩内墙涂料按其介质可分为水包油型、油包水型、油包油型和水包水型四种，见表7.2。

❖ 多彩内墙涂料的主要技术性能参见表7.3。

❖ 多彩内墙涂料的涂层由底层、中层

表7.2 多彩内墙涂料的基本类型

类型	分散相	分散介质
O/W型（水包油）	溶剂型涂料	含保护胶的水溶液
W/O型（油包水）	水性涂料	溶剂型清漆
O/O型（油包油）	溶剂型涂料	溶剂型清漆
W/W型（水包水）	水性涂料	含保护胶的水溶液

表7.3 多彩内墙涂料的主要技术性能

	项目	技术指标
涂料性能	在容器中的状态	经搅拌后均匀，无硬块
	储存稳定性， 0~30℃	6个月
	不挥发物含量（%）	≥19
	粘度（25℃）kV值	80~100
	施工性	喷涂无困难

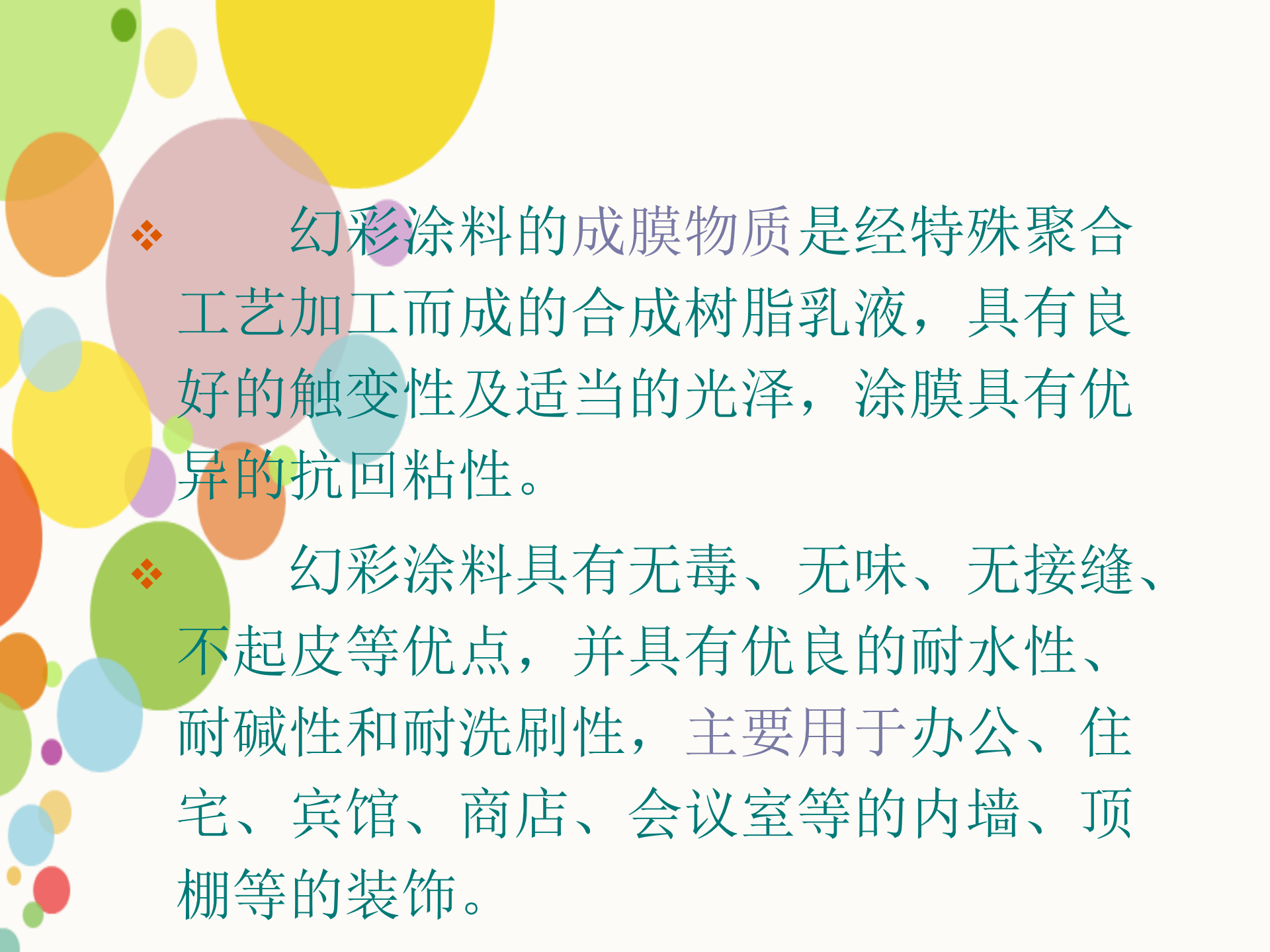
项目		技术指标
涂层性能	实干干燥时间 (h)	≤24
	外观	与标准样本基本相同
	耐水性 (96h)	不起泡, 不掉粉, 允许轻微失光和变色
	耐碱性 (48h)	不起泡, 不掉粉, 允许轻微失光和变色
	耐洗刷性 (次)	≥300

## 7.4.5 幻彩内墙涂料

❖ 幻彩内墙涂料，又称梦幻涂料、云彩涂料、多彩立体涂料，是目前较为流行的一种装饰性内墙高档涂料。

❖ 幻彩涂料是用特种树脂乳液和专门的有机、无机颜料制成的高档水性内墙涂料。

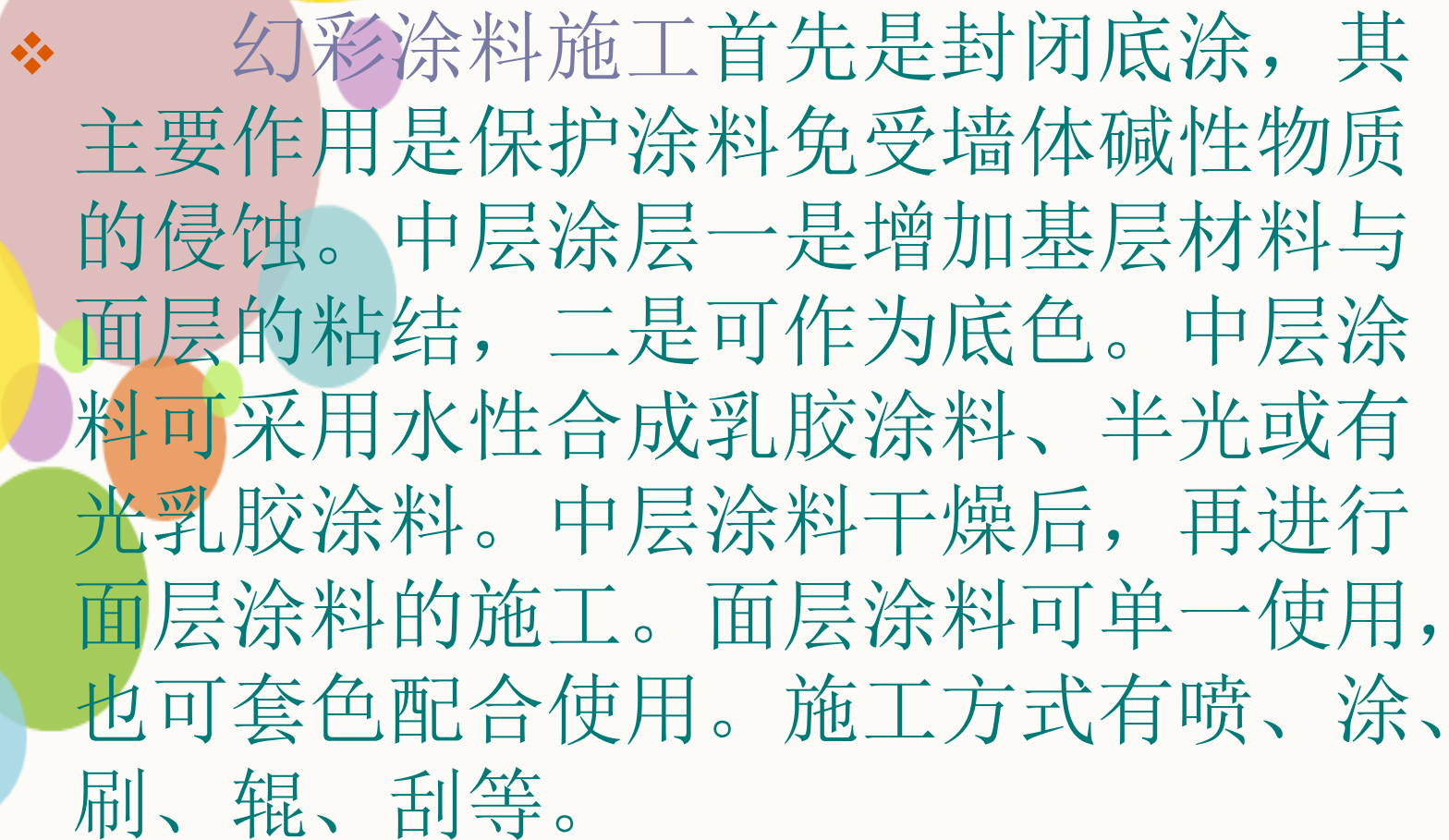
❖ 按组成的不同主要有：用特殊树脂与专门的有机、无机颜料复合而成的；用特殊树脂与专门制得的多彩金属化树



❖ 幻彩涂料的成膜物质是经特殊聚合工艺加工而成的合成树脂乳液，具有良好的触变性及适当的光泽，涂膜具有优异的抗回粘性。

❖ 幻彩涂料具有无毒、无味、无接缝、不起皮等优点，并具有优良的耐水性、耐碱性和耐洗刷性，主要用于办公、住宅、宾馆、商店、会议室等的内墙、顶棚等的装饰。





❖ 幻彩涂料施工首先是封闭底涂，其主要作用是保护涂料免受墙体碱性物质的侵蚀。中层涂层一是增加基层材料与面层的粘结，二是可作为底色。中层涂料可采用水性合成乳胶涂料、半光或有光乳胶涂料。中层涂料干燥后，再进行面层涂料的施工。面层涂料可单一使用，也可套色配合使用。施工方式有喷、涂、刷、辊、刮等。

## 7.4.6 其它内墙涂料

### 静电植绒涂料

- ❖ 静电植绒涂料是利用高压静电感应原理，将纤维绒毛植入涂胶表面而成的高档内墙涂料，它主要由纤维绒毛和专用胶粘剂等组成。
- ❖ 纤维绒毛可采用胶粘丝、尼龙、涤纶、丙纶等纤维。
- ❖ 主要用于住宅、宾馆、办公室等的高档内墙装饰。

## 仿瓷涂料

- ❖ 仿瓷涂料又称瓷釉涂料，是一种质感与装饰效果酷似陶瓷釉面层饰面的装饰涂料。仿瓷涂料分为溶剂型和乳液型两种。

- ❖ 溶剂型仿瓷涂料是以常温下产生交联固化的树脂为基料。

- ❖ 乳液型仿瓷涂料是以合成树脂乳液（主要使用丙烯酸树脂乳液）为基料。

- ❖ 可用于公共建筑内墙、住宅内墙、厨房、卫生间等处，还可用于电器、机械及家具的表面防腐与装饰。

## 天然真石漆

- ❖ 天然真石漆是以天然石材为原料，经特殊加工而成的高级水溶性涂料，以防潮底漆和防水保护膜为配套产品，在室内外装饰、工艺美术、城市雕塑上有广泛的使用前景。
- ❖ 天然真石漆具有阻燃、防水、环保等特点。基层可以是混凝土、砂浆、石膏板、木材、玻璃、胶合板等。

## 彩砂涂料



- ❖ 彩砂涂料是由合成树脂乳液、彩色石英砂、着色颜料及各种助剂组成。
- ❖ 该种涂料无毒、不燃、附着力强，保色性及耐候性好，耐水性、耐酸碱腐蚀性也较好。
- ❖ 彩砂涂料的立体感较强，色彩丰富，适用于各种场所的室内外墙面装饰。

## 7.5 外墙涂料



- ❖ 墙涂料的主要功能是装饰和保护建筑物的外墙，使建筑物外观整洁美观，达到美化环境的作用，延长其使用时间。

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/028025000036006036>