



第八章 装饰涂料



目录

C O N T E N T S

1

装饰涂料的基础概述

2

内墙涂料

3

外墙涂料

目录

C O N T E N T S

4

地面涂料

5

特种功能涂料

6

建筑装饰涂料的选择



PART
1

装饰涂料的基础概述

装饰涂料的基础概述

涂料是指涂于物体表面，能与物体黏结在一起，并在一定条件下能形成薄膜，对物体起保护、装饰或者其他作用的一类液体或固体材料，其装饰效果如下图所示。

早期涂料的主要原料是植物油或天然大漆，因此涂料又称油漆。而现在，植物油和天然大漆已基本被合成树脂所取代，因此称为涂料更为确切。涂料并非全都是液态，还包括粉末涂料等固态涂料。



装饰涂料的基础概述

(一) 涂料的功能



(1) 保护作用

建筑物长期暴露在自然界中，外墙和屋顶容易受到阳光、大气、酸雨、冻融等的破坏，而内墙和地面在使用过程中也容易受到磨损。装饰涂料经过各种施工方法涂敷在建筑物表面上，形成连续的、厚度适中的薄膜。该薄膜不仅有一定的硬度和韧性，还具有耐磨、耐侵蚀、耐气候、抗污染等功能，可以起到保护建筑物、延长其使用寿命的作用。



(2) 装饰作用

在涂料中掺加骨料，再用喷涂、滚花等方法，可以在建筑物表面形成各种纹理、图案或者不同质感的涂层，可以满足各种类型建筑的装饰需求，使建筑装饰面与建筑环境协调一致，给人美妙的视觉感受。



(3) 改善建筑的使用功能

装饰涂料能提高室内的亮度，有吸声和隔热的作用，还能保持清洁，给人们创造良好的生活和工作环境。一些特殊的涂料还能使建筑具有防火、防水、防霉、防静电等功能。

装饰涂料的基础概述

(二) 涂料的组成

(1) 主要成膜物质



主要成膜物质是涂料的基础物质，又称基料、胶黏剂或固化剂，是指能牢固地附在基层表面，并形成连续的、均匀的、坚韧的保护膜的物质。

涂料的主要成膜物质应具有较好的耐碱性、耐水性、耐候性、耐高低温性等。目前我国建筑涂料所用的成膜物质主要是合成树脂。

装饰涂料的基础概述

(二) 涂料的组成



(2) 次要成膜物质

次要成膜物质主要是指涂料中的**颜料**和**填料**，它们是以微细粉状均匀地分散于涂料介质中，不能单独成膜。

次要成膜物质的主要作用是改善涂膜的性能和增加涂膜的色彩。

另外，次要成膜物质还能减少涂料的收缩，增加膜层的机械强度，提高涂料的抗老化性和耐候性，降低涂料的成本。

1) 颜料

颜料的品种很多：按来源的不同，颜料可以分为人造颜料和天然颜料；按化学性质的不同，颜料可以分为有机颜料和无机颜料；按作用的不同，颜料可以分为着色颜料和功能性颜料。

着色颜料是建筑涂料中品种最多的一种，着色颜料的常用颜色有红、黄、蓝、绿、白、黑、金属光泽及中间色等。

功能性颜料是指可以赋予涂层某些特定功能的颜料，常见的功能性颜料有防锈颜料、防污颜料、阻燃颜料、导电颜料等。

2) 填料

填料是指为了提高涂膜的遮盖能力、增强涂膜的黏度，或者为了改变涂料的颜色、增加涂料的性能、降低涂料的成本等，在成膜物质和溶剂构成的混合物中加入的一些粉末状物质。常用的填料有石粉、瓷土、石英粉、云母粉、石膏粉、滑石粉等。

装饰涂料的基础概述

(二) 涂料的组成



(3) 辅助成膜物质

辅助成膜物质主要包括 **溶剂** 和 **助剂**。

01

溶剂

溶剂又称稀释剂，是涂料中不可或缺的组成部分。溶剂易于挥发，以使树脂成膜，并且能够溶解各种油料和树脂。通过溶剂在涂料中所占比重的变化，可以调整涂料的黏度、干燥时间、硬度等性能，以达到施工的要求。常用的溶剂有松香水、酒精、二甲苯、丙酮等。

02

助剂

助剂是为了进一步改善或者增加涂料的某些性能，在配制涂料时加入的物质，占涂料总量的比例很小，但是具有显著的效果。常用的助剂有催干剂、流平剂、增塑剂、分散剂、防结皮剂等。

装饰涂料的基础概述

(三) 涂料的分类

1、按主要成膜物质化学成分分类

a、有机涂料



溶剂型涂料

是以高分子合成树脂为主要成膜物质，以有机溶剂为稀释剂，加入适量的颜料、填料及其他辅助材料，经研磨而成的涂料。



水溶性涂料

是以水溶性合成树脂为主要成膜物质，以水为稀释剂，加入适量的颜料及其他辅助材料，经研磨而成的涂料。水溶性涂料一般只用于内墙涂料。



乳胶涂料

又称乳胶漆，它是由合成树脂借助乳化剂的作用，以极细微粒子分散于水中构成乳液，并以乳液为主要成膜物质，再加入适量的颜料、填料及辅助材料经研磨而成的涂料。

装饰涂料的基础概述

(三) 涂料的分类

1、按主要成膜物质化学成分分类

b、无机涂料

在早期无机涂料中，具有代表性的产品是无机抹灰材料，但是质地疏松、耐水性差、易起粉等缺点限制了它的使用。而水玻璃、硅溶胶等材料的应用大大改善了无机涂料的使用性能，使它成了品质良好、应用广泛的一种涂料。

目前所使用的无机涂料是以水玻璃、硅溶胶、水泥等为基料，加入颜料、填料、助剂等，经研磨而成的涂料。无机涂料具有价格低、资源丰富、遮盖力好、对基层材料的处理要求不高等优点，无机涂料涂膜具有良好的耐热性、耐久性和保色性。

c、无机有机复合涂料

无机有机复合涂料是为了克服有机涂料和无机涂料的缺点，发挥各自的长处而产生的。例如，聚乙烯醇水玻璃内墙涂料的耐水性比聚乙烯醇有机涂料更好。此外，以硅溶胶、丙烯酸系列复合的外墙涂料在涂膜的柔韧性和耐候性方面更好。

装饰涂料的基础概述

(三) 涂料的分类

2、按使用部位分类

按建筑物使用部位的不同，涂料可分为外墙建筑涂料、地面建筑涂料、顶棚涂料和屋面防水涂料等。

使用部位不同，对涂料的要求也不同，如外墙涂料要求防水性能好，而内墙涂料更注重装饰效果。

装饰涂料的基础概述

(三) 涂料的分类

3、按使用功能分类

按使用功能的不同，涂料可分为装饰性涂料、保温涂料、防火涂料、防水涂料、防腐涂料、抗静电涂料、闪光涂料、幻彩涂料等。

4、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的不同，涂料可分为丙烯酸涂料、聚乙烯醇涂料、氯化橡胶涂料、聚氨酯涂料、水玻璃及硅溶胶涂料等。

装饰涂料的基础概述

(四) 涂料的性能

1、基本性能

(1) 流动性

涂料的流动性能是涂料进行涂装得到连续涂膜的基本保证。

(3) 细度

涂料的细度，是指涂料中所含颜料在涂料中分散的程度。细度小的涂料，能使涂层平整均匀，不仅能提高涂层的光泽度、遮盖性和装饰性，还能延长涂层的使用寿命。



(2) 黏度

黏度是指涂料的黏稠状态，是影响施工的重要因素。涂料在贮存时，黏度不宜过低，否则容易出现分层、结块等现象。施工时，一般要使用稀释剂将涂料稀释到适当的黏度。

(4) 贮存稳定性

贮存稳定性是指涂料在正常的包装状态和贮存条件下，经过一定的贮存期限后，产品的物理或化学性能所能达到原规定使用要求的程度。

装饰涂料的基础概述

(四) 涂料的性能

2、施工性能

01

(1) 干燥时间

干燥过程依据涂膜黏度的变化过程可分为表面干燥阶段、实际干燥阶段和完全干燥阶段。涂料的干燥时间主要受成膜物质的固化交联反应性质、固化剂种类、溶剂挥发速度等影响，还受温度、湿度、通风、光照等环境因素影响。

02

(2) 遮盖力

遮盖力是指涂料均匀地涂在物体表面上，遮盖住被涂基体表面底色的能力。涂料的遮盖力主要取决于颜料对光的散射和吸收程度，也跟颜料与基材之间的折射率有关。

03

(3) 流平性

流平性是指涂料在施工后，其涂膜由不规则、不平整的表面流展成平坦、光滑表面的能力。涂料的流平性与涂料的组成、性能和施工方式等有关。

装饰涂料的基础概述

(四) 涂料的性能

2、施工性能



(4) 打磨性

打磨是涂装工程中必不可少的一道工序，打磨的难易程度直接影响到施工效率。涂料的打磨性一般根据砂纸打磨时的黏砂性或打磨平整的难易程度来判断，黏砂越严重，则打磨性越差。通常来说，硬涂膜的打磨性较好，而软涂膜的打磨性较差。



(5) 重涂性

重涂性是指在规定时间间隔内，第二道涂层对底层有无出现咬底、渗色、不干和结合力差等问题。在复合涂层体系或多道涂覆时，重涂性就是一项十分重要的施工性能。

装饰涂料的基础概述

(四) 涂料的性能

3、涂膜性能



(1) 外观

涂膜外观是指涂膜是否平滑，有无颗粒、气泡、发花、施工痕迹等。



(2) 光泽

光泽是衡量涂膜反射光线能力的参数，是涂膜的一个显著性能。光泽高的涂料容易显现底材的缺陷，因此它对底材的平整度和均匀程度要求比较高。



(3) 附着力

附着力是指涂膜对底材黏合的牢固程度，是涂膜的一个非常重要的性能。附着力差的涂膜容易起泡、剥落。



(4) 硬度

涂膜硬度是指涂膜对于外来物体侵入其表面时所具有的阻力。一般来说，涂膜的硬度与涂料的组成及干燥程度有关。涂膜干燥得越彻底，硬度相对就越高。



PART
2

内墙涂料

内墙涂料

内墙涂料也可以用作顶棚涂料，它的主要功能是装饰和保护内墙墙面和顶棚，营造美观舒适的生活环境。

(一) 内墙涂料基础

a、底漆和面漆

(1) 底漆

是指多层涂装时，直接涂到底材上的涂料，又可分为头度底漆和二度底漆。底漆的作用是对墙体进行封闭、抵抗墙体水泥层渗出的碱性物质，还可以提高面漆的附着力，防止面漆出现粉化现象。

(2) 面漆

是涂装体系中最外层的涂层，在涂膜中主要起装饰和保护作用，面漆的质量直接影响着整个涂膜的质量。

b、内墙涂料的分类

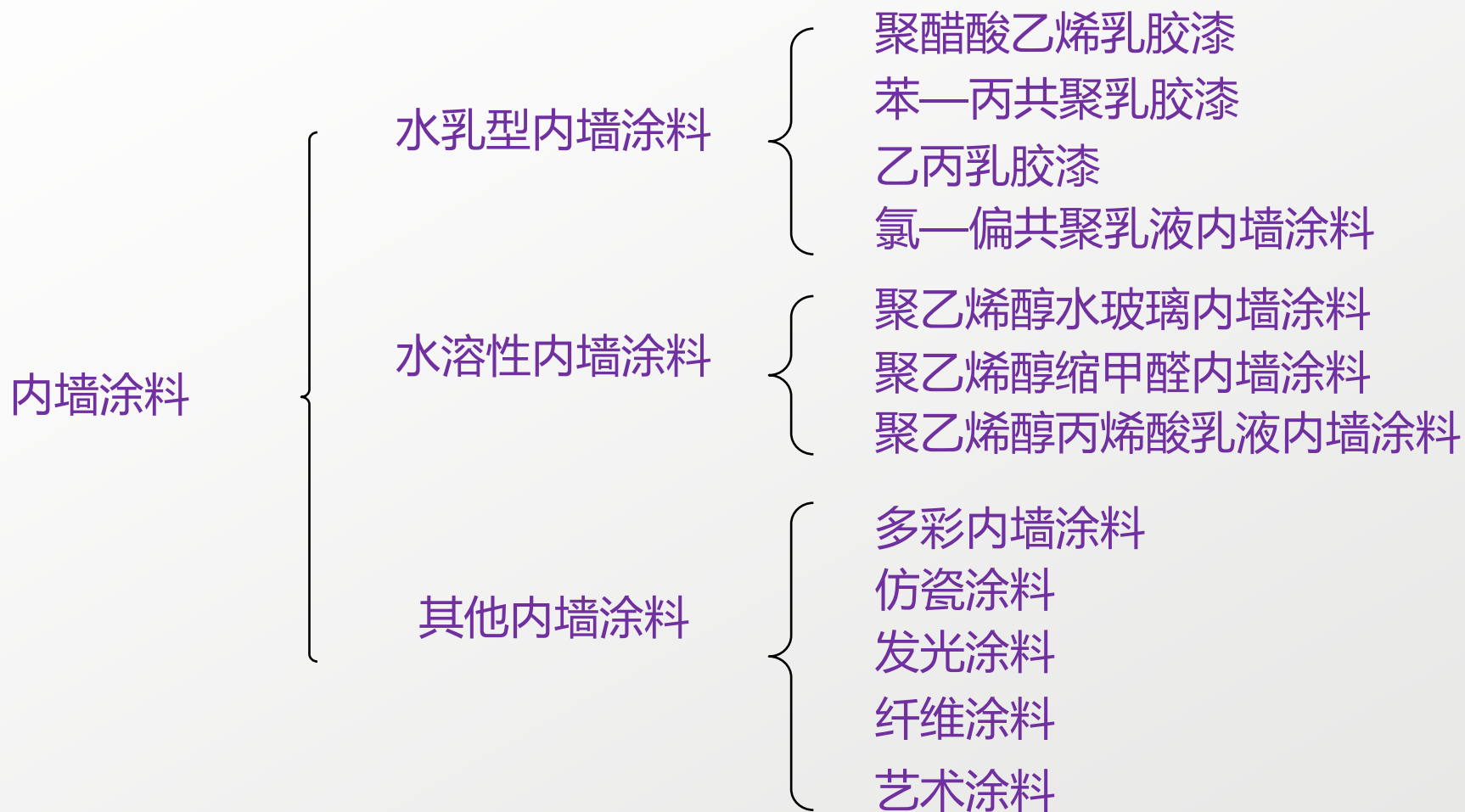
内墙涂料可以分为水乳型内墙涂料、水溶性内墙涂料等，如下图所示。

c、内墙涂料的特点

- (1) 色彩丰富、细腻、协调。内墙涂料的色彩一般以浅淡、明亮的色系为主，质地平滑、细腻，色调柔和。
- (2) 耐碱性、耐水性、耐洗刷性好，且不易粉化。
- (3) 无毒、环保。
- (4) 涂刷方便、重涂性好。
- (5) 透气性和吸湿排湿性好。

内墙涂料

(一) 内墙涂料基础



内墙涂料分类

内墙涂料

(二) 水乳型内墙涂料

01

(1) 聚醋酸乙烯乳胶漆

聚醋酸乙烯乳胶漆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。

聚醋酸乙烯乳胶漆具有无味、无毒、不燃、易于施工、干燥快、透气性好、附着力强、装饰效果好、耐水性好等优点，适用于对装饰要求较高的内墙。

02

(2) 苯—丙共聚乳胶漆

苯—丙共聚乳胶漆是由苯乙烯、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。

苯—丙共聚乳胶漆具有良好的耐碱性、耐水性、耐久性和耐擦性，是一种性能优良的高档内墙装饰涂料。

03

(3) 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。

乙丙乳胶漆的耐碱性、耐水性、耐久性等都优于聚醋酸乙烯乳胶漆，并且具有良好的光泽和质感，是一种常用的中高档内墙涂料。

内墙涂料

(二) 水乳型内墙涂料



(4) 氯—偏共聚乳液内墙涂料

氯—偏共聚乳液内墙涂料是以氯乙烯与偏氯乙烯共聚乳液为基料，掺入适量的填料、颜料和助剂等，经一系列加工后制成的一种水乳型内墙涂料。

氯—偏共聚乳液内墙涂料具有以下优良性能。

- (1) 具有良好的耐水性、耐碱性、耐磨性和防水性。
- (2) 对气体和水蒸气有极低的透过性。
- (3) 无毒、无味。
- (4) 施工简便，涂刷性能好，成膜均匀，涂层干燥时间短。
- (5) 对基层要求不高，可在稍微潮湿的基层上施工。



内墙涂料

(三) 水溶性内墙涂料



(1) 聚乙烯醇水玻璃内墙涂料

聚乙烯醇水玻璃内墙涂料又称106涂料，它是以聚乙烯醇水溶液加水玻璃所组成的液体为基料，混合适当比例的填充料、颜料及表面活性剂，配制而成的水溶性内墙涂料。

聚乙烯醇水玻璃内墙涂料具有资源丰富、健康无害、表面光洁、不起粉、不燃、干燥时间短、对基材要求不高、黏结力好等优点，广泛用于住宅、普通公用建筑等的内墙和顶棚装饰，但不适合用于潮湿环境。



(2) 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，它是以聚乙烯醇与甲醛不完全缩合反应而生成的聚乙烯醇半缩甲醛水溶液为胶结材料，加入适当的颜料、填料及助剂，经一系列工序而制成的一种内墙涂料。

聚乙烯醇缩甲醛内墙涂料是聚乙烯醇水玻璃内墙涂料改良后的产品，在耐水性、耐擦洗性等方面都得到了显著提高。除此之外，它还具有无毒无害、遮盖力强、施工方便、干燥时间短等优点。

内墙涂料

(四) 其他内墙涂料

1、多彩内墙涂料

多彩内墙涂料又称多彩花纹涂料，是一种常用的内墙、顶棚装饰材料。它是将彩色的溶剂型树脂涂料慢慢地掺入到甲基纤维素和水组成的溶液中，通过不断搅拌而制成的。

多彩内墙涂料按其介质的不同可分为水包油型、水包水型、油包油型和油包水型4种。由于水包油型的贮存稳定性最好，因此目前大多数多彩涂料产品都是此种类型。

多彩内墙涂料色泽丰富、立体感好、装饰效果好，其涂膜质地较厚、弹性好、耐久性好、透气性好，还具有耐油、耐水、耐腐、耐洗刷等优点。多彩内墙涂料被广泛用于混凝土、石膏板、木材、砂浆、钢、铝等多种基面的表面装饰，如下图所示。



内墙涂料

(四) 其他内墙涂料

2、仿瓷涂料

仿瓷涂料又称瓷釉涂料，它是以多种高分子化合物为基料，配以多种助剂、颜料和无机填料，经过加工而制成的一种具有良好光泽涂层的内墙涂料。仿瓷涂料的涂层具有瓷器的优美光泽，因此而得名，如下图所示。



内墙涂料

(四) 其他内墙涂料

3、发光涂料

发光涂料是可以在夜间发光的一种涂料，如下图所示。发光涂料一般分为 **蓄光性发光涂料** 和 **自发性发光涂料** 两种。



蓄光性发光涂料：组成成分有成膜物质、填充剂和荧光颜料。它能在夜间发光的原因是由于涂料中的荧光颜料受到光线的照射后被激活，释放能量，从而使它能发出明显可见的光。



自发性发光涂料：组成成分除了蓄光性发光涂料的组成成分之外，还具有极少量的放射性元素。当荧光颜料的蓄光消耗完毕之后，放射性物质就会放出射线刺激，涂料可以继续发光。



内墙涂料

(四) 其他内墙涂料



4、纤维涂料：

纤维涂料是一种由织物纤维配制而成的涂料，又称锦壁涂料。它具有纤维材料的装饰效果，手感舒适、图案丰富、色彩鲜艳。



5、艺术涂料：

艺术涂料是一种图案性强、涂在墙面上可产生粗糙或细腻的立体艺术纹理的涂料。由于它具有变化无穷的立体化纹理，并可根据需求进行个性搭配，因此近年来在装饰行业引起了广泛关注。

艺术涂料是一种新型的内墙装饰材料，具有环保无毒、色彩缤纷、图案多样化、经久耐用、施工方便等优点，常应用于门厅、玄关、电视背景墙及各种娱乐场所的内墙或顶棚装饰，如右图所示。





PART
3

外墙涂料

外墙涂料

外墙涂料的主要作用是装饰和保护建筑物的外墙，使建筑物的外观整洁美观，并延长其使用寿命。外墙涂料一般应具有良好的装饰性、耐水性、防污性和耐候性。

（一）溶剂型外墙涂料

溶剂型外墙涂料是以合成树脂溶液为主要成膜物质，有机溶剂为稀释剂，掺入适量颜料、填料和助剂，经一系列工序制成的一种挥发性涂料。溶剂型外墙涂料具有良好的硬度、光泽、耐水性、耐酸碱性、耐候性、耐污染性。目前市场上使用较多的品种有丙烯酸酯外墙涂料、聚氨酯系外墙涂料。

外墙涂料

(一) 溶剂型外墙涂料



1) 丙烯酸酯外墙涂料

丙烯酸酯外墙涂料是以热塑性丙烯酸酯合成树脂为主要成膜物质，加入溶剂、颜料、填料、助剂等，经研磨而成的一种溶剂型涂料。

丙烯酸酯外墙涂料具有色彩丰富、施工方便、无毒、干燥时间短、耐候性好、耐碱性好、附着力强、涂膜坚韧等优点，适用于民用、工业、高层建筑及高级宾馆等的墙面装饰。



2) 聚氨酯系外墙涂料

聚氨酯系外墙涂料是以聚氨酯树脂或聚氨酯与其他树脂复合物为主要成膜物质，加入溶剂、颜料、填料、助剂等配制而成的一种优质外墙涂料。它又包括主涂层涂料和面涂层涂料。

聚氨酯系外墙涂料具有良好的耐候性、耐水性、耐碱性、耐酸性和耐污性，另外还具有使用寿命长、表面光洁度好、涂膜弹性好等优点，广泛应用于高级住宅、写字楼、宾馆等的外墙装饰。

外墙涂料

(二) 乳液型外墙涂料

乳液型外墙涂料是以高分子合成树脂乳液为主要成膜物质的外墙涂料。

1、乳液型外墙涂料的特点

- ① 涂料中不含有机溶剂，因此不会对环境造成污染，毒性小，且不易燃烧。
- ② 施工方便，可刷涂、滚涂、喷涂，且施工工具易清洗。
- ③ 透气性好，对基层要求不高，可以在稍微潮湿的基层上施工。
- ④ 具有良好的耐候性。

外墙涂料

(二) 乳液型外墙涂料

2、乳液型外墙涂料的分类

按涂料质感不同，可分为薄质乳液涂料和厚质乳液涂料，如下图所示。



乳液型外墙涂料的分类



PART
4

地面涂料

地面涂料

地面涂料的主要作用就是装饰和保护地面，使地面清洁美观，创造优雅的生活环境。地面涂料一般具有良好的耐水性、耐磨性、耐冲击性，以及较高的硬度和黏结强度。

(一) 地面涂料的分类



1) 按施工厚度分类

按施工厚度的不同，地面涂料可分为薄型地面涂料和厚型地面涂料。



2) 按涂料的功能分类

按涂料功能的不同，地面涂料可分为耐磨地面涂料、弹性地面涂料和防滑地面涂料。



3) 按成膜物质的分类

按成膜物质的不同，可将地面涂料分为过氯乙烯地面涂料、环氧树脂类地面涂料、聚氨酯类地面涂料、丙烯酸类地面涂料、苯乙烯类地面涂料等。

地面涂料

(一) 地面涂料的分类

04



4) 按地面材质的分类

按所涂地面材质的不同，可将地面涂料分为木地板涂料、塑料地板涂料、水泥砂浆地面涂料等。



地面涂料

(二) 常用地面涂料种类

1、过氯乙烯地面涂料

过氯乙烯地面涂料的特点是涂膜干燥快，与水泥地面黏结力大，具有一定的硬度、耐磨性和耐化学药品腐蚀性较强的抗冲击力。

2、环氧树脂类地面涂料

环氧树脂类地面涂料具有良好的绝缘性能、耐碱性和耐溶剂性，其涂膜坚韧、附着力强、硬度高，适用于各种建筑的地面装饰，尤其适合用于工业建筑中有耐磨、耐酸碱、耐有机溶剂和耐水要求的场所，如右图所示。



地面涂料

(二) 常用地面涂料种类

3、聚氨酯类地面涂料

聚氨酯类地面涂料又可分为聚氨酯厚质弹性地面涂料和聚氨酯薄质罩面涂料两种。



聚氨酯厚质弹性地面涂料：具有整体性好、色彩丰富、脚感舒适、强度较高等优点，除此之外，还具有良好的耐水性、耐酸性、耐碱性、耐油性和耐磨性，是一种高档的地面涂料。它可用于各种普通建筑的地面装饰，也可以用于地下室、卫生间等需要防水的场所或者工业厂房车间等有耐磨、耐酸碱和耐腐蚀要求的地面装饰，如下图所示。



聚氨酯薄质罩面涂料：与聚氨酯厚质弹性地面涂料相比，聚氨酯薄质罩面涂料的涂膜较薄，硬度较大，脚感硬，其他性能与聚氨酯厚质弹性地面涂料基本相同。聚氨酯薄质罩面涂料适用于水泥砂浆、水泥混凝土地面和木地板等的罩面上光，所以也称地板漆。





PART
5

特种功能涂料

特种功能涂料

特种功能涂料是指具有各种特殊用途的涂料总称。所谓特殊用途，是指除了具有涂料所具备的保护和装饰功能之外，还兼具某种特别的功能，以满足不同的需要。常用的特种功能涂料有防水涂料、防火涂料、防腐涂料、保温节能涂料、防雾涂料等。



防水涂料

是经涂布后通过溶剂的挥发或水分的蒸发或反应固化后在基层表面可形成坚韧的防水涂膜的涂料。



防火涂料

又称阻燃涂料，是指涂刷在建筑物表面上，能提高易燃材料的耐火能力，减缓火焰蔓延速度的涂料。按涂料遇火受热后的形状不同，防火涂料可分为膨胀型防火涂料和非膨胀型防火涂料。

特种功能涂料

03

防腐涂料

指能延缓或防止建筑物材料腐蚀的涂料，具有高度耐腐蚀性和密闭性。

04

保温节能涂料

是一种新型建筑保温隔热涂料，对阳光有较高的反射率及优良的抗紫外线性能。

05

防雾涂料

可用于高档装饰工程中的玻璃，或挡风板、实验室和通风橱窗的玻璃及透明塑料板等。



建筑装饰涂料的选择

建筑装饰涂料的选择



1) 按建筑物的使用部位选用涂料

建筑装饰的使用部位不同，所经受的外界环境的影响因素也不同，因此所选用的涂料也应有所不同。



2) 按基层材料选用建筑装饰涂料

- (1) 考虑涂膜与基层材料的黏结力。
- (2) 对于石灰、水泥及混凝土类基层材料，涂料应具有较强的耐碱性，而对于钢铁类材料，应选用具有防锈功能的涂料。
- (3) 对于强度较低的基层材料，不宜选用强度高且涂膜收缩大的涂料，以免造成基层材料剥落。



3) 按装饰装修周期选用建筑装饰涂料

一般情况下，所选用涂料的使用周期应大于建筑物的装修周期，这样有利于装饰面保持良好的装饰效果。



谢谢聆听

THANKS FOR YOUR ATTENTION