

新型建筑材料丛书

建筑涂料

刘琳 王国建 编著



中国石化出版社

[HTTP://WWW.SINOPEC-PRESS.COM](http://www.sinopec-press.com)

新型建筑材料丛书

建筑涂料

刘 琳 王国建 编著

中国石化出版社

内 容 提 要

本书共分十章。第一章介绍了建筑涂料的基础知识和发展状况,第二章至第七章讨论了各类建筑涂料的生产配方、工艺、设备、质量控制和有关注意事项,第八章和第九章简述了建筑涂料的施工方法和涂装设计原理,第十章为建筑涂料性能检测方法。

本书可供从事建筑涂料研究、生产和应用的工程技术人员、管理人员和建筑设计人员参考,也可作为高等院校相关专业教学参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑涂料/刘琳,王国建编著.
—北京:中国石化出版社,2006
(新型建筑材料丛书)
ISBN 978-7-80229-203-1

I.建… II.①刘… ②王… III.建筑材料:涂料—基本知识 IV.TU56

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 125213 号

中国石化出版社出版发行

地址:北京市东城区安定门外大街 58 号

邮编:100011 电话:(010)84271850

读者服务部电话:(010)84289974

<http://www.sinopec-press.com>

E-mail:press@sinopec.com.cn

北京精美实华图文制作中心排版

河北天普润印刷厂印刷

全国各地新华书店经销

*

850×1168 毫米 32 开本 11.75 印张 310 千字

2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

定价:25.00 元

前 言

随 随着我国化学建材和涂料工业的迅速发展，建筑涂料作为其中一个分支，其发展之迅速，应用之普及，从业人员之广泛，实为其他化学建材品种所罕见。对涂料从业人员，特别是建筑涂料生产、施工、设计等人员进行系统的专业技术培训更为迫切。

2002年，作者曾编写了《建筑涂料和涂装》一书，由中国轻工业出版社出版，发行后受到广大读者的肯定和欢迎。4年逝去，建筑涂料行业高歌猛进，无论在品种上还是技术上都有不少发展，因此对原书进行重新编写和修订迫在眉睫。中国石化出版社顺应潮流，为满足广大读者的需要，及时组织编写了这套《新型建筑材料丛书》，为我国化学建材的发展做了一件好事。本书作为这套丛书中的一本得以出版，对建筑涂料生产、施工和设计部门以及大专院校有关专业的师生提供一些有益的帮助，实为作者之荣幸。作者长期以来从事建筑涂料的研究、开发和教学，经历过很多失败和挫折，也因此积累了一定的经验，愿意在此贡献给建筑涂料行业的同仁。本书尽可能理论联系实际，将目前国内外最新的科技成果介绍给广大读者。但作者深知自己知识水平的局限，书中许多论点可能仅是经验之谈，一孔之见。不足及谬误之处敬请读者批评指正，万分感谢。

国内先前已有一些建筑涂料的专著出版，为作者编

写本书提供了不少有益的借鉴。本书编写过程之中,参考了建筑涂料界这些同仁的著作,如陆亨荣先生的《建筑涂料生产与施工》(中国建筑工业出版社,1997)、徐峰先生的《建筑涂料与涂装》(化学工业出版社,1998)、耿耀宗先生的《涂料树脂化学及应用》(中国轻工业出版社,1993)、赵石林等编著的《新型涂料手册——多彩涂料》(科学技术文献出版社,1994)、倪玉德先生的《涂料制造技术》(化学工业出版社,2003)等。本书的编著实际上是向上述同仁学习的过程,受益非浅。在此向以上作者深表谢忱。

本书共分十章。第一章介绍了建筑涂料的基础知识和发展状况。第二章至第七章介绍了各类建筑涂料的生产配方、工艺、设备、质量控制和有关注意事项。第八章和第九章介绍了建筑涂料的施工和设计原理。第十章为建筑涂料性能检测方法。为了叙述的连贯和系统,部分章节的内容可能有所交叉和重复,望读者谅解。其中第一章至第五章由刘琳撰写,第六章至第十章由王国建撰写。全书由王国建修改、整理、审阅并最后定稿。

作者于同济大学

目 录

第1章 建筑涂料概论	(1)
1.1 概述	(1)
1.1.1 建筑涂料的定义和发展简史	(1)
1.1.2 建筑涂料的分类、品种和用途	(2)
1.2 建筑涂料的组成与功能	(7)
1.2.1 建筑涂料的基本组成	(7)
1.2.2 建筑涂料的功能	(15)
1.3 建筑涂料的生产过程与原材料质量控制	(16)
1.3.1 建筑涂料的生产工艺过程	(16)
1.3.2 建筑涂料生产中原材料的质量管理	(19)
1.4 我国建筑涂料的发展趋势	(22)
1.4.1 我国建筑涂料发展现状	(22)
1.4.2 我国建筑涂料技术存在的问题	(23)
1.4.3 我国建筑涂料新技术研究发展方向	(24)
第2章 合成乳液与乳液涂料	(27)
2.1 概述	(27)
2.1.1 合成乳液涂料的概念和发展简史	(27)
2.1.2 乳液涂料用合成乳液的主要类型	(28)
2.2 聚合物乳液的合成	(29)
2.2.1 乳液聚合的基本原理和特点	(29)
2.2.2 乳液合成配方设计原理	(33)
2.2.3 乳液的制备	(38)
2.2.4 乳液的性能检验	(48)
2.3 乳液涂料的制备	(52)
2.3.1 乳液涂料配方设计原理	(52)
2.3.2 乳液涂料生产中原材料的选择	(56)

2.3.3	乳液涂料的配方和生产工艺	(71)
2.3.4	乳液涂料生产中的常见问题	(79)
2.4	乳液涂料的技术要求和检验方法	(81)
2.4.1	乳液涂料的技术要求	(81)
2.4.2	乳液涂料性能检验方法	(82)
2.5	影响乳液涂料性能和质量的主要因素	(84)
2.5.1	影响乳液涂料储存性能的主要因素	(84)
2.5.2	影响乳液涂料光泽的主要因素	(87)
2.6	乳液涂料技术的发展与展望	(89)
第3章	合成树脂与溶剂型建筑涂料	(93)
3.1	概述	(93)
3.1.1	溶剂型建筑涂料的特点	(93)
3.1.2	溶剂型建筑涂料的分类	(93)
3.2	合成树脂的制备	(94)
3.2.1	溶液聚合的基本概念	(94)
3.2.2	溶剂型建筑涂料常用合成树脂的制备	(95)
3.3	溶剂型建筑涂料的制备	(130)
3.3.1	溶剂型涂料的基本组成	(130)
3.3.2	溶剂型涂料制备中原材料的选择	(131)
3.3.3	溶剂型涂料的配方和工艺	(136)
3.4	复色涂料的制备	(137)
3.4.1	光与物体的颜色	(137)
3.4.2	复色涂料的配制	(140)
3.5	溶剂型建筑涂料的技术要求和检验方法	(144)
3.5.1	溶剂型建筑涂料的技术要求	(144)
3.5.2	溶剂型建筑涂料的检验方法	(144)
第4章	地面涂料	(146)
4.1	概述	(146)
4.1.1	地面涂料的要求	(146)
4.1.2	地面涂料的类型	(146)

4.2	溶剂型地面涂料	(147)
4.2.1	过氯乙烯地面涂料	(147)
4.2.2	环氧树脂耐磨地面涂料	(151)
4.2.3	聚氨酯弹性地面涂料	(155)
4.3	水性地面涂料	(159)
4.3.1	聚乙烯醇缩甲醛地面涂料的特点	(159)
4.3.2	聚乙烯醇缩甲醛地面涂料的基本组成	(160)
4.3.3	聚乙烯醇缩甲醛地面涂料的配制	(161)
4.3.4	聚乙烯醇缩甲醛地面涂料的罩面处理	(161)
4.3.5	聚乙烯醇缩甲醛地面涂料的主要技术性能	(161)
第5章	特种建筑涂料	(163)
5.1	概述	(163)
5.2	防火涂料	(164)
5.2.1	引言	(164)
5.2.2	防火涂料的组成	(165)
5.2.3	防火涂料的防火机理	(170)
5.2.4	饰面型防火涂料和钢结构防火涂料	(172)
5.2.5	防火涂料的制备	(176)
5.3	防水涂料	(179)
5.3.1	防水涂料的特点和类型	(179)
5.3.2	防水涂料的防水机理	(180)
5.3.3	防水涂料的主要品种和特点	(182)
5.3.4	防水涂料的制备	(184)
5.4	防腐蚀涂料	(184)
5.4.1	材料腐蚀的基本概念	(184)
5.4.2	防腐蚀涂料的基本特性	(188)
5.4.3	防腐蚀涂料的主要品种和特点	(189)
5.5	其他特种涂料	(213)
5.5.1	防霉涂料	(213)
5.5.2	防结露涂料	(215)

5.5.3	防蚊蝇涂料	(217)
5.5.4	抗静电涂料	(218)
5.6	建筑腻子	(219)
5.6.1	概述	(219)
5.6.2	建筑腻子的分类	(220)
5.6.3	建筑腻子的组成	(221)
5.6.4	建筑腻子的配方及工艺	(223)
5.6.5	腻子的施工及应用	(224)
5.6.6	建筑腻子存在的问题和发展趋势	(225)
第6章	建筑涂料生产的主要设备	(229)
6.1	概述	(229)
6.2	合成树脂生产的主要设备	(229)
6.2.1	溶解与聚合反应设备	(229)
6.2.2	换热与冷凝设备	(233)
6.3	涂料生产的主要设备	(235)
6.3.1	分散设备	(235)
6.3.2	研磨设备	(240)
第7章	建筑涂料生产的安全技术常识	(248)
7.1	概述	(248)
7.1.1	建筑涂料生产安全技术的内容和意义	(248)
7.1.2	建筑涂料生产中的安全问题	(248)
7.1.3	建筑涂料生产中的一般安全注意事项	(249)
7.2	防火防爆安全知识	(251)
7.2.1	燃烧与防(灭)火	(251)
7.2.2	爆炸极限与防爆	(253)
7.2.3	建筑涂料生产中的主要失火爆炸因素和 安全技术措施	(255)
7.3	防毒安全技术知识	(257)
7.3.1	建筑涂料生产中的毒物和毒害	(257)
7.3.2	职业性中毒的预防	(258)

7.4 建筑涂料生产中的三废治理常识	(259)
7.4.1 废水处理	(259)
7.4.2 废气和废渣的处理	(260)
7.5 建筑涂料的储存与运输	(261)
7.5.1 建筑涂料危险品的等级划分	(261)
7.5.2 建筑涂料危险品的运输	(262)
7.5.3 建筑涂料产品的储存	(263)
7.6 建筑涂料生产中的机电知识	(265)
7.6.1 电和供电方式	(265)
7.6.2 电动机的使用与维护	(266)
7.6.3 电气防爆与安全用电	(271)
第8章 建筑涂料的涂装技术	(275)
8.1 乳液涂料的涂装技术	(275)
8.1.1 乳液涂料涂装技术的特点	(275)
8.1.2 乳液涂料的涂装程序	(276)
8.1.3 乳液涂料涂装的质量控制与检验	(279)
8.2 溶剂型建筑涂料的涂装技术	(282)
8.2.1 溶剂型建筑涂料的涂装工序	(282)
8.2.2 溶剂型建筑涂料的涂装质量要求	(286)
8.2.3 溶剂型建筑涂料涂装要点	(287)
8.3 水性建筑涂料的涂装技术	(288)
8.3.1 水性建筑涂料的技术要求	(288)
8.3.2 水性建筑涂料的检测方法	(289)
8.3.3 水性建筑涂料的涂装	(293)
8.3.4 水性建筑涂料的涂装质量问题分析	(297)
8.4 复层涂料的涂装技术	(299)
8.4.1 复层涂料的种类	(299)
8.4.2 复层涂料的质量要求	(301)
8.4.3 复层涂料性能检测方法	(302)
8.4.4 复层涂料涂装技术	(303)
8.5 砂壁状乳液涂料的施工技术	(307)
8.5.1 主要施工工具和材料	(307)

8.5.2 施工方法	(307)
8.6 建筑涂料施工中的常见问题及其解决对策	(308)
8.6.1 涂料在使用前发生质变及其防治措施	(308)
8.6.2 涂料在施工中发生的质量问题及其防治措施	(310)
第9章 建筑涂料涂装设计原理	(316)
9.1 建筑涂料涂装原理	(316)
9.1.1 外墙涂装设计原则	(316)
9.1.2 涂料的装饰特性	(317)
9.1.3 装饰涂层的基本结构	(318)
9.1.4 涂料应用中的注意事项	(318)
9.2 建筑装饰涂料的选用	(320)
9.2.1 建筑装饰涂料选择原则及方法	(320)
9.2.2 建筑装饰涂料的合理选择	(322)
9.3 建筑色彩的选择和应用原理	(334)
9.3.1 建筑装饰的色彩	(334)
9.3.2 建筑装饰色彩与色彩环境的效果	(335)
9.3.3 建筑装饰涂料色彩的应用原理	(340)
第10章 建筑涂料性能测试方法	(345)
10.1 概述	(345)
10.2 建筑涂料产品质量检测的特点和范围	(345)
10.2.1 建筑涂料产品质量检测的特点	(345)
10.2.2 建筑涂料产品质量检测范围	(347)
10.3 外墙涂料性能测试方法	(348)
10.3.1 试验条件与测试样板	(348)
10.3.2 测试项目及方法	(349)
10.4 内墙涂料性能测试方法	(357)
10.4.1 试验条件与测试样板	(357)
10.4.2 测试项目及方法	(358)
10.5 地面涂料性能测试方法	(361)
10.5.1 试验条件与测试样板	(361)
10.5.2 测试项目及方法	(361)
参考文献	(366)

第1章 建筑涂料概论

1.1 概 述

1.1.1 建筑涂料的定义和发展简史

涂料是一种涂敷于物体表面能形成完整的膜并能与物体表面牢固粘合的物质。早期的涂料主要是由天然动物油脂(牛油、鱼油等)、植物油脂(桐油、亚麻子油等)和天然树脂(松香、生漆等)等制成,因此涂料又称为油漆。20世纪50年代以来,世界石油化学工业和高分子合成工业的迅速发展,为涂料工业的发展提供了良好的物质基础,因此,目前的涂料除了少量采用天然树脂和油脂外,主要是以合成树脂为成膜物质。

用于建筑装饰和保护的涂料统称为建筑涂料。从本质上讲,建筑涂料与一般涂料并没有本质的区别,而只是涂料的一个应用领域而已。在我国,将涂料用作建筑物的装饰和保护材料已有几千年的历史,但是将建筑涂料单独分类却只是近几十年的事。建国初期,人们采用石灰浆、可赛银等作为建筑物的内外墙装饰材料。

60年代初,以价格较低廉的化学工业原料为基料的溶剂型建筑涂料开始得到应用,如过氯乙烯涂料、苯乙烯焦油涂料、涤纶废丝涂料等等。这些涂料表面光亮、硬度较高,应用于建筑物墙面和地面有一定的防水和装饰作用。但这些涂料由于以化工副产品为主要原料,质量往往不够稳定。同时施工时大量溶剂的挥发,污染了环境,因此一直未能得到广泛的发展。

70年代,以聚乙烯醇和水玻璃为主要原料的106内墙涂料在上海问世,开创了真正意义上的高分子合成树脂建筑涂料的先例,建筑涂料的名称也由此开始得到人们的承认。这类涂料由于价格低廉、原料易得、性能能满足当时人们的需要,同时采用水为溶剂,符合环境保护的要求,因此曾经成为我国产量

最大、应用最广的建筑材料。70年代中后期，以丙烯酸酯共聚乳液为代表的一大类合成树脂乳液涂料在北京、上海、天津、广州等地相继研制成功。这类涂料的特点是以水为分散介质，安全无毒、性能良好、施工方便、装饰效果较好，因此很快赢得人们的青睐。

70年代末期，我国北京东方化工厂引进的38kt丙烯酸酯单体生产装置建成投产，为研究、生产和推广丙烯酸酯系列建筑涂料提供了充足的原料。此外，无机硅酸盐类内外墙建筑涂料、水性环氧树脂涂料、水性聚氨酯建筑涂料、溶剂型丙烯酸酯涂料、溶剂型氯化橡胶涂料等在建筑领域的应用也都有一定程度的发展。

近年来，人们还重视发展功能性的建筑涂料，如防火涂料、防水涂料、防霉涂料、防结露涂料、杀虫灭蚊涂料、隔热涂料、隔声涂料等均已被研制开发和应用。

经过几十年的发展，我国的建筑涂料工业从无到有、从小到大，至今已发展成为国民经济建设中不可缺少的重要产业。2000年，全国建筑涂料总产量已接近1000kt，占涂料总产量的14%左右。

1.1.2 建筑涂料的分类、品种和用途

1.1.2.1 建筑涂料的分类

涂料品种很多，分类方法亦有多种形式，一般各国都根据本国涂料生产情况，确定自己的分类方法。我国于1964年首次制定了《涂料产品分类、命名》的部颁标准(HC2—89—1)，1967年、1975年、1981年对此标准再次进行修订，改名为《涂料产品分类、命名和型号》(GB 2705—81)。建筑涂料是近二十几年才大规模发展起来的一类涂料，因此至今尚未列入国家标准所定的分类和命名方法之中。目前通常采用习惯分类方法，主要有以下几种：

(1) 按建筑物的使用部位分类

建筑涂料按其在建筑物的不同使用部位可分为外墙涂料、

内墙涂料、地面涂料、顶棚涂料、屋面涂料、地下结构涂料等。

(2) 按涂料的状态分类

建筑涂料按其性状可分为溶剂型涂料(如溶剂型聚丙烯酸酯涂料)、水溶性涂料(如聚乙烯醇水玻璃内墙涂料)、乳液型涂料(如聚丙烯酸酯乳液涂料)和粉末涂料(如聚乙烯树脂粉末涂料)等。

(3) 按特殊性能或使用功能分类

建筑涂料按其特殊性能或使用功能可分为防火涂料、防水涂料、防霉涂料、杀虫涂料、隔热涂料、隔声涂料、多彩涂料等。

(4) 按主要成膜物质性质分类

建筑涂料按其成膜物质性质可分为有机类涂料(如聚丙烯酸酯外墙涂料)、无机类涂料(如硅酸钾水玻璃外墙涂料)、有机-无机复合类涂料(如硅溶胶-苯丙复合外墙涂料)等等。

(5) 按涂膜状态分类

建筑涂料按涂膜状态可分为薄涂层涂料(如苯丙乳液涂料)、厚质涂层涂料(如乙丙厚质型外墙涂料)、砂壁状涂层涂料(如苯丙彩砂外墙涂料)、彩色复层凹凸花纹外墙涂料等。

1.1.2.2 建筑涂料的品种和用途

下面按涂料的使用部位分别介绍外墙涂料、内墙涂料、地面涂料和一些特种建筑涂料。

(1) 外墙涂料

外墙涂料主要功能是装饰和保护建筑物的外墙面,使建筑物外貌整洁美观,从而达到美化城市环境的目的。同时还能够起到保护建筑物外墙、延长其使用寿命的作用。为了获得良好的装饰与保护效果,外墙涂料一般应具有以下特点:

1) 装饰性好 要求外墙涂料色彩丰富多样,保色性好,能较长时间保持良好的装饰性能。

2) 耐水性好 外墙面长期暴露在大气中,要经常受到雨水的冲刷,因而作为外墙涂料应具有很好的耐水性能。

3) 耐沾污性能好 大气中的灰尘及其他物质沾污涂层后,

涂层会失去原有的装饰效能，因而要求外墙装饰层不易被沾污或沾污后容易通过雨水等清除。

4) 耐候性好 暴露在大气中的涂层，要经受日光、雨水、风沙、冷热变化以及大气中的各种化学物质(如酸雨)等的作用。在这些因素的反复作用下，涂层会因成膜物质的老化而发生开裂、剥落、脱粉、变色等现象，使涂层失去原有的装饰和保护功能。因此作为外墙装饰的涂层要求在规定的年限内不发生上述破坏现象。

此外，外墙涂料还应有施工及维修方便、价格合理等特点。

目前常用的外墙涂料有苯丙乳液涂料、纯丙乳液涂料、溶剂型聚丙烯酸酯涂料、聚氨酯涂料等。近年来发展起来的砂壁状真石涂料、有机硅改性聚丙烯酸酯乳液型涂料、有机氟涂料、氟硅涂料和溶剂型外墙涂料、弹性涂料等的装饰性能和耐老化性能较好，显示了较强的发展前景。

(2) 内墙涂料

内墙涂料的主要功能是装饰及保护室内墙面，使其美观整洁，让人们处于舒适的居住环境中。为了获得良好的装饰效果，内墙涂料应具备以下特点：

- 1) 色彩丰富、柔和、墙面手感细腻。
- 2) 耐碱性、耐水性、耐粉化性良好，具有一定的透气性。
- 3) 施工容易，价格低廉。

石灰浆、大白粉和可赛银等是我国传统的内墙装饰材料，由于性能较差，现已基本被各种性能优良的内墙乳液涂料所取代。

常用的内墙乳液涂料一般为平光涂料。早期主要产品为醋酸乙烯酯乳液涂料，近年来则以丙烯酸酯乳液涂料为主。此外还有聚乙烯醇内墙涂料和多彩涂料，高级的还有有机硅丙烯酸酯乳液涂料和氟碳乳液涂料等。

(3) 地面涂料

地面涂料的主要功能是装饰与保护室内地面，使地面清洁

美观牢固。为了获得良好的装饰效果，地面涂料应具有耐酸碱性、粘结力强、耐水性好、耐磨性好、抗冲击力强、涂刷施工方便和价格合理等特点。

地面涂料的主要品种有过氯乙烯水泥地面涂料、氯偏乳液地面涂料、水泥基-高分子胶粉自流平地面涂料、环氧树脂自流平地面涂料、聚氨酯地面涂料、氯化橡胶地面涂料等。

(4) 特种建筑涂料

除了用于建筑物装饰目的的建筑内墙涂料、外墙涂料、地面涂料等之外，还有许多其他类型的建筑涂料。这些涂料对被涂建筑物不仅具有装饰功能，而且还具有某些特殊功能，如防水功能、防火功能、防霉功能、防腐蚀功能、杀虫功能、隔热功能、隔声功能等。因而将这一类涂料统称为特种建筑涂料。

特种建筑涂料又可称为功能性建筑涂料，这类涂料其涂刷对象仍然是建筑物，即主要仍是涂刷在建筑物内外墙面、地面或屋面上，因而首先要求这类涂料应具有建筑装饰涂料的一般性质，同时必须具备各自独特的某一功能。

常见的特种建筑涂料主要有防水涂料、防火涂料、防腐蚀涂料、防霉涂料、防结露涂料、杀虫涂料、防辐射线涂料、隔热涂料、隔声涂料、耐油涂料等。

本章简单介绍建筑物防水涂料、防火涂料、防霉涂料、防腐蚀涂料等。

1) 防水涂料 在建筑工程中，采用涂料进行防水的方法是从 20 世纪 50 年代后半期发展起来的一种新的防水方法。所谓建筑防水涂料，是指形成的涂膜能防止雨水或地下水渗漏进建筑物的一类涂料。主要包括屋面防水涂料及地下建筑防潮、防水涂料。我国目前已研究成功并应用的主要防水涂料品种有：水乳型再生胶沥青防水涂料、阳离子型氯丁胶乳沥青防水涂料、聚氨酯防水涂料、溶剂型煤焦油沥青防水涂料、聚丙烯酸酯乳液型防水涂料、有机硅改性系列防水涂料等等。

2) 防火涂料 在建筑工程中，大量的建筑材料都是易燃或

不耐燃的。各种因素引起的着火都可能因建筑物结构材料的进一步燃烧而酿成灾难，火灾事故对人民生命财产的危害已成为城市灾害的主要威胁之一。防火涂料作为一种有效延缓火势的发展，为火灾现场人员的及时撤离和消防人员组织抢救赢得时间的防护性材料，近年来越来越受到人们的重视。

防火涂料的特点是，它既具有一般涂料的装饰性能，又具有出色的防火性能。即防火涂料在常温下对于被涂物体应具有一定的装饰和保护作用，而在发生火灾时应具有不燃性和难燃性，不会被点燃或具有自熄性，并具有阻止燃烧发生和扩展的能力，可以在一定时间内阻燃或延滞燃烧时间，从而为人们赢得灭火时间。

根据防火原理、涂层使用条件和保护对象材料的不同，防火涂料可以分成许多种类型。通常按其组成材料不同和遇火后的性状不同分为非膨胀型防火涂料和膨胀型防火涂料两大类，按涂层的厚度不同分为厚质型防火涂料、薄型防火涂料、超薄型防火涂料。厚质型防火涂料的装饰性能较差，通常是非膨胀型的；薄型防火涂料和超薄型防火涂料的装饰性能较优良，通常是膨胀型的，综合性能较好。随着建筑防火涂料的进一步发展，水性膨胀型防火涂料也正在研制中，它是防火涂料发展的必然方向。

3) 防霉涂料 通常霉菌最适宜的繁殖生长条件为温度 23 ~ 38℃，相对湿度为 85% ~ 100%，因此在温湿地区的建筑物内外墙面以及地下工程等场合均适合霉菌的生长。普通的装饰涂料不具备防霉变的功能，在受到霉菌的侵蚀后，涂层将会发生变色、退色、污染，严重时还会起壳脱落。

防霉涂料即为能够有效抑制霉菌生长的功能涂料，通常是通过在涂料中添加某种抑菌剂来实现防霉作用的。建筑防霉涂料的主要特点是在不影响涂料装饰性能的同时具有优良的防霉性能。按成膜物质及分散介质不同，可以分成溶剂型与水乳型两大类，亦可以按用途分成外用、内用及特种用途的防霉