



防水涂料

配方 · 制备 · 应用

李东光 主编

F
ANGSHUI
TULIAO
PEIFANG ZHIBEI YINGYONG



化学工业出版社

防水材料在建筑领域的应用日益广泛，防水材料的发展水平直接关系到建筑的质量和使用寿命。本书系统介绍了防水材料的分类、性能、应用及施工技术等，是从事防水材料生产、销售和施工的技术人员、工程技术人员、设计人员和施工人员的重要参考书。本书可作为高等院校相关专业教材，也可供从事防水材料工作的工程技术人员、设计人员和施工人员参考。

防水涂料 配方·制备·应用

李东光 主编

图书在版编目(CIP)数据

防水涂料配方·制备·应用 / 李东光主编. — 北京: 化学工业出版社, 2013
ISBN 978-7-122-18888-8

I. ①李... II. ①李... III. ①防水涂料—配方—应用 IV. ①T536
中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第188888号

责任编辑: 徐 夏
责任校对: 宋 夏

化学工业出版社 北京
ISBN 978-7-122-18888-8
2013年7月第1版
2013年7月第1次印刷
850mm×1180mm
1/16
32印张
1000字

出版发行: 化学工业出版社
社址: 北京
850mm×1180mm
2013年7月第1版
2013年7月第1次印刷
850mm×1180mm
1/16
32印张
1000字



化学工业出版社

· 北京 ·

防水涂料是一类具有防水功能的涂料。涂料分层涂刷或喷涂在需要进行防水处理的基层表面上,在常温条件下即可形成一个连续、无缝、整体的且具有一定厚度的涂膜防水层达到防水效果。尤其对于建筑领域,防水涂料是便捷、灵活、实用的防水技术。本书收集 200 余种防水涂料及 800 余种配方,详细介绍了产品的配方、制备、用途与用法。

本书可供涂料、化工、高分子、建筑、交通运输等行业人员参考。

供应·咨询·订购

主编 李东光

图书在版编目 (CIP) 数据

防水涂料配方·制备·应用/李东光主编. —北京:
化学工业出版社, 2013. 6

ISBN 978-7-122-16955-6

I. ①防… II. ①李… III. ①防水材料-建筑涂料-
配方②防水材料-建筑涂料-生产工艺③防水材料-建筑
涂料-应用 IV. ①TU56②TQ630.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 070737 号

责任编辑: 徐蔓

文字编辑: 徐雪华

责任校对: 宋夏

装帧设计: 杨北

出版发行: 化学工业出版社 (北京市东城区青年湖南街 13 号 邮政编码 100011)

印装: 三河市延风印装厂

850mm×1168mm 1/32 印张 8½ 字数 286 千字

2013 年 7 月北京第 1 版第 1 次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)

售后服务: 010-64518899

网 址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 38.00 元

版权所有 违者必究

前 言

将涂料单独或与基体增强材料复合，分层涂刷或喷涂在需要进行防水处理的基层表面上，在常温条件下即可形成一个连续、无缝、整体的、且具有一定厚度的涂膜防水层，从而能满足工业与民用建筑的屋面、地下室、卫浴间和外墙等部位防水抗渗要求的材料，统称为防水涂料。它一般是由合成高分子聚合物、高分子聚合珠与沥青、高分子聚合物与水泥或以无机复合材料为主体，掺入适量的化学助剂、改性材料、填充材料等加工制成的溶剂型、水乳型或粉末型的防水涂料。

防水涂料在施工固化前为无定形的黏稠状液体或浆膏状材料，它对任何形状复杂和变截面的基层（如水落口、阴阳角、管道根等）均容易施工，并便于形成粘接牢固、封闭严格的整体涂膜防水层，防水工程质量比较可靠。因此，防水涂料在国内外新建和维修的防水工程中应用都比较普遍。

我国防水涂料的开发和应用始于20世纪60年代，当时多以石油沥青或各种废旧材料（如废胶粉等）和化工厂的下脚料（如苯乙烯焦油等）为主要原料，加工制成乳化沥青防水涂料或废胶粉改性沥青防水涂料和苯乙烯焦油防水涂料等，由于这些涂料的质量不够稳定，施工方法不规范，涂膜厚薄不均匀，防水层使用年限较短等因素，故未能在新建的防水工程中大面积推广应用。

我国在建筑工程防水方面的投入很大，但防水不理想，新建工程当年渗漏率都在10%左右。建筑防水效果的好坏，关键在于防水材料是否先进、科学、耐久。近年来，随着我国科学技术进步和化学建材工业的发展，防水涂料也获得了迅速的发展，先后开发和应用了双组分和单组分的聚氨酯防水涂料、聚丙烯酸酯防水涂料、硅橡胶防水涂料、聚合物水泥复合防水涂料、高聚物改性沥青防水涂料以及无机渗透结晶型防水涂料等，

形成了化学反应固化型和溶剂挥发干燥型等性能不同、形态不一的多类型、多品种的格局。

为了满足市场需求，我们在化学工业出版社的组织下编写了这本《防水涂料配方·制备·应用》，书中收集了200余种防水涂料制备实例，详细介绍了产品的配方和制备、用途与用法、特性等，旨在为防水涂料工业的发展尽点微薄之力。

本书的配方以质量份数表示，在配方中有注明以体积份数表示的情况下，需注意质量份数与体积份数的对应关系，例如质量份数以克为单位时，对应的体积份数是毫升，质量份数以千克为单位时，对应的体积份数是升，以此类推。

本书由李东光主编，参加编写的还有翟怀凤、李桂芝、吴宪民、吴慧芳、蒋永波、邢胜利、李嘉等。由于编者水平有限，疏漏之处在所难免，请读者使用过程中发现问题及时指正。编者 Email 地址为 ldguang@163.com。

编者

2013.1

目 录

1 通用防水涂料

SBS 水性环保厚质高弹性防水涂料	1	防水涂料 (4)	26
彩色防水涂料	3	防水涂料 (5)	27
丙烯酸乳化沥青防水涂料	4	防水涂料 (6)	28
苯丙防水涂料	5	防水涂料 (7)	28
彩色 SBS 改性沥青防水涂料	6	防水涂料 (8)	29
垂直型单组分聚氨酯防水涂料	7	防水涂料 (9)	30
单组分防水涂料 (1)	8	防水涂料 (10)	32
单组分防水涂料 (2)	9	防水涂料 (11)	33
单组分防水涂料 (3)	9	防水涂料 (12)	34
单组分高弹性防水涂料	10	防水涂料 (13)	35
单组分冷施工水基防水涂料	11	防水涂料 (14)	36
单组分聚氨酯防水涂料 (1)	12	防水涂料 (15)	40
单组分聚氨酯防水涂料 (2)	13	防水涂料 (16)	41
单组分聚氨酯彩色防水涂料	13	防水涂料 (17)	42
单组分聚氨酯防水涂料	15	防水涂料 (18)	42
单组分水性硅橡胶防水涂料	18	防水涂料 (19)	43
单组分彩色聚氨酯防水涂料	19	防水玉石粉涂料	43
道桥用双组分防水涂料	20	非沥青溶剂型防水涂料	44
多彩环保型合成高分子防水涂料 (1)	21	复合防水涂料 (1)	45
多彩环保型合成高分子防水涂料 (2)	22	复合防水涂料 (2)	46
多用彩色防水涂料	24	改进的防水涂料	48
防水涂料 (1)	24	改性丙烯酸防水涂料	49
防水涂料 (2)	25	改性煤焦油防水涂料	50
防水涂料 (3)	26	改性二甲硅橡胶防水涂料	50
		改性聚氨酯防水涂料	52
		干湿两用防水涂料	54

高分子乳液防水涂料	55	涂料	97
高铁聚氨酯防水涂料	56	纳米材料改性 I 型聚合物水泥防水 涂料	98
高效环保防水涂料	57	纳米材料改性 II 型聚合物水泥防水 涂料	100
高性能聚氨酯防水涂料 (1)	58	纳米防水装饰涂料	101
高性能聚氨酯防水涂料 (2)	59	纳米防水涂料	103
高性能水泥基聚合物防水涂料	61	耐高低温防水涂料	103
高效无机防水涂料	63	喷涂聚脲高性能防水涂料	104
高分子乳胶防水涂料	64	亲硅快干防水涂料	106
高弹水性防水涂料	65	溶剂型防水涂料	107
高弹硅橡胶防水涂料	66	乳化沥青防水涂料 (1)	108
高光超强抗水高档瓷性涂料	66	乳化沥青防水涂料 (2)	110
高硬度防水仿瓷涂料	67	乳液型防水涂料	111
刮涂型聚脲防水涂料	67	三元乙丙橡胶防水涂料	112
化学改性再生胶沥青防水涂料	69	三元乙丙橡胶环保防水涂料	113
环保型合成高分子防水涂料	70	三元乙丙橡胶无味防水涂料	114
环保型水性沥青聚氨酯防水涂料	71	渗透结晶型防水涂料	116
环保高弹性防水涂料	72	渗透型建筑物硅橡胶防水涂料	117
环保型多功能防水涂料	73	双组分高强喷涂聚氨酯防水涂料	119
环保型复合防水涂料	73	双组分甲基丙烯酸甲酯防水涂料	122
环保型高性能聚氨酯防水涂料	75	双组分聚氨酯防水涂料	124
环保型防水涂料	76	双组分聚氨酯彩色防水涂料	125
厚浆型防水涂料	77	水乳型高聚物改性沥青防水 涂料	128
厚质改性沥青防水涂料	78	水性天然橡胶防水涂料	128
聚氨酯防水涂料 (1)	78	水性涂料	129
聚氨酯防水涂料 (2)	81	水基双膜防水涂料	130
聚氨酯防水涂料 (3)	81	水基彩色高级防水涂料	131
聚氨酯防水涂料 (4)	82	水溶性丙烯酸硅防水涂料	132
聚苯乙烯弹性防水涂料	84	水性防水涂料 (1)	133
聚酯单组分防水涂料	85	水性防水涂料 (2)	134
聚氨酯-脲防水涂料	85	水性防水涂料 (3)	135
聚丁二烯防水涂料	87	水性防水涂料 (4)	137
聚合物水泥基防水涂料干粉	88	水性防水涂料 (5)	138
聚甲基丙烯酸甲酯防水涂料	89	水基双膜防水涂料	139
聚天冬氨酸酯聚脲防水涂料	92	弹性防水涂料	140
抗老化高弹性彩色防水涂料	93	热塑性防水涂料	141
快干型复合防水涂料	94		
快干防水涂料	96		
利用炔油制备单组分聚氨酯防水			

特种干湿两用防水涂料	142	有机硅环保防水涂料	149
无溶剂聚氨酯弹性体涂料	142	有机硅橡胶防水涂料	150
橡胶沥青防水涂料	145	有机防水乳胶漆	151
纤维增强型聚合物水泥防水涂料	147	自闭型聚合物水泥防水涂料	152
异氰酸酯改性水性聚合物防水涂料	147	自硬型橡胶沥青涂料	154

2 专用防水涂料

单组分屋面防水涂料	157	聚合物水泥防水涂料 (1)	177
防水墙衬涂料	157	聚合物水泥防水涂料 (2)	180
纺织品用防水透湿聚氨酯涂料	158	聚合物水泥防水涂料 (3)	180
复合型桥面防水涂料	160	聚合物水泥防水涂料 (4)	182
高防水建筑涂料罩面漆	161	抗生物防水涂料	183
高分子屋面防水涂料	162	抗植物根穿刺防水涂料	184
高铁专用阻燃聚氨酯防水涂料	163	沥青桥面防水涂料	186
建筑物防水渗漏密封涂料	165	煤矿井下煤层防水涂料	187
建筑防水涂料 (1)	166	内墙防水涂料	188
建筑防水涂料 (2)	167	桥面专用防水涂料	189
建筑防水涂料 (3)	168	墙体抗裂防水中层涂料	190
建筑防水涂料 (4)	168	轻型屋面防水隔热涂料	191
建筑防水涂料 (5)	169	水性沥青基抗根防水涂料	192
建筑用防水隔热涂料	171	隧道用防火防水涂料	193
建筑用沥青防水涂料	171	外墙聚合物水泥防水涂料	194
建筑构件间防水涂料	173	日光温室保温防水涂料	196
建筑用环保型隔热防水涂料	173	屋顶保温防水涂料	197
金属屋面防水涂料	174	油性外墙防水涂料	198
金属屋面专用有机硅橡胶防水 涂料	176	浴池淋浴间用防水涂料	200

3 防渗漏防水涂料

多功能防漏防水涂料	201	溶剂型外墙止漏防渗涂料	206
防水防漏涂料	202	水性环保防渗漏涂料	206
防水防渗防漏涂料	204	屋面防漏隔热涂料	207
防漏防水涂料	204	有机硅抗渗防水涂料	208
防漏隔热涂料	205	直接用于渗水面的防水涂料	209

4 多功能防水涂料

彩色防水阻燃涂料	210	彩色多功能防腐防水涂料	211
----------------	-----	-------------------	-----

彩色多功能防水涂料	212	防腐防水纳米涂料	238
多防三元乙丙橡胶涂料	213	防水防腐涂料 (1)	240
白色隔热防水涂料 (1)	214	防水防腐涂料 (2)	240
白色隔热防水涂料 (2)	216	防水防腐涂料 (3)	241
保温型防水涂料	218	防水防腐涂料 (4)	242
薄层涂覆型防水保温涂料	219	复合保温防水防火涂料	243
多功能反光隔热防水涂料	220	复合水性聚氨酯防水涂料	243
多功能防水涂料 (1)	221	干粉型隔热防水涂料	244
多功能防水涂料 (2)	222	隔热防水涂料 (1)	247
多功能防水涂料 (3)	223	隔热防水涂料 (2)	247
多功能防水涂料 (4)	224	隔热防水水性涂料	248
多功能防水、防腐涂料	225	隔热防渗涂料	250
反射型隔热防水涂料	226	隔热防水彩色表面涂料	250
防霉防水涂料	227	隔热防水阻燃涂料	251
质量指标	229	胶体聚氨酯弹性防水防腐涂料	253
防水防腐耐磨纳米涂料	230	具有弹性的反射隔热防水保护性 涂料	254
防水隔热涂料 (1)	232	树脂橡胶防腐防水涂料	255
防水隔热涂料 (2)	233	水性隔热防水涂料	256
防水隔热涂料 (3)	233	速干防水保温涂料	257
防水隔热阻燃涂料	234	阻燃型彩色聚氨酯防水涂料	258
防腐防水涂料	235	阻燃型聚合物水泥基复合防水 涂料	260
防水阻燃快干半透明不饱和聚酯绝缘 涂料	236		

参考文献

300	林念木 张田 同 张新 张新	水性聚氨酯防水涂料应用与前景展望	301	林念木 张田 同 张新 张新
301	林念木 张田 同 张新 张新		302	林念木 张田 同 张新 张新
302	林念木 张田 同 张新 张新		303	林念木 张田 同 张新 张新
303	林念木 张田 同 张新 张新		304	林念木 张田 同 张新 张新
304	林念木 张田 同 张新 张新		305	林念木 张田 同 张新 张新
305	林念木 张田 同 张新 张新		306	林念木 张田 同 张新 张新
306	林念木 张田 同 张新 张新		307	林念木 张田 同 张新 张新
307	林念木 张田 同 张新 张新		308	林念木 张田 同 张新 张新
308	林念木 张田 同 张新 张新		309	林念木 张田 同 张新 张新
309	林念木 张田 同 张新 张新		310	林念木 张田 同 张新 张新

1 通用防水涂料

SBS 水性环保厚质高弹性防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	1 号	2 号	3 号	4 号	5 号	6 号
改性丙烯酸酯共聚乳液	30	20	20	20	30	40
热塑性丁苯橡胶 SBS 水性乳胶	30	50	50	20	10	50
石英粉	5	11	4	18	20	13
钛白粉	8	7	6	10	7	7
轻质碳酸钙	—	—	—	—	8	—
滑石粉	—	—	—	—	5	—
白水泥	7	10	—	—	10	—
墨绿色水泥	—	—	10	—	—	—
深红色水泥	—	—	—	12	—	—
橘黄色水泥	—	—	—	—	—	10
铁红	—	2	—	—	—	—
去离子水	10	5	9	15	7	5
聚丙烯酸钠盐	8	3	0.4	—	2.4	3
聚羧酸钠盐	—	—	—	3	—	—
丙烯酸酯和甲基丙烯酸酯共聚乳液	2	2	0.6	—	—	2
改性羧酸类碱溶胀型增稠剂	—	—	—	2	0.6	—

制备方法 本品主要以丙烯酸乳液为基料,以具有高弹性和优异防水性的热塑性丁苯橡胶 SBS 水性乳胶为防水弹性体,添加无机填料、助剂、水等混合搅拌而成。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：基料为水性丙烯酸乳液 20~40；弹性体为热塑性丁苯橡胶 SBS 水性乳胶 10~50；无机填料 20~50；助剂 1~10；水 5~15。

水性丙烯酸乳液是高弹性丙烯酸酯共聚乳液、改性丙烯酸乳液或弹性建筑丙烯酸乳液中的一种。

无机填料是水泥、石英粉、轻质碳酸钙、钛白粉、硅灰石、膨润土或滑石粉中的几种。

助剂包括按下列质量百分含量的原料：水性涂料分散剂 40%~80%；水性涂料增稠剂 20%~60%；其中水性涂料分散剂是聚羧酸钠盐、聚丙烯酸钠盐中的一种。水性涂料增稠剂是改性羧酸类碱溶胀型增稠剂，或丙烯酸酯和甲基丙烯酸酯共聚乳液。

水是去离子水或蒸馏水。

橡胶水性乳胶是热塑性丁苯橡胶 SBS 水性乳胶橡胶，苯乙烯-丁二烯-苯乙烯的嵌段共聚物中的一种或一种以上。

质量指标

状态	不同颜色的膏状物	渗水性测试(0.3MPa, 2h)	不渗水
涂膜干燥时间		粘接力/MPa	≥1
表干时间(25℃)/h	≤4	漆膜磨耗试验(750g/500r)失重/g	≤0.05
实干时间/h	4~8	压缩复原率/%	≥95
不挥发物含量/%	≥60	扯断伸长率/%	≥90
低温柔韧性试验	无裂纹、断裂	抗冲击性(500N)	无开裂、皱纹、剥落
(-30℃, 2h, 4mm厚, 绕20mm圆棒)		耐热性(80℃, 5h)	无气泡、涂层滑动

产品应用 本品主要应用于篮球场、网球场、排球场、羽毛球场、乒乓球、游泳池以及停车场等场所，还可以用在健身房、康体活动场地做成彩色弹性地坪。

产品特性 本品具有良好的减震和回弹性，既可使运动员迅捷起动，又可缓解运动中的冲击力，安全舒适，为运动员提供了安全的运动场地，是专业球场的首选材料。该涂料是水基的，不含有机溶剂，在施工过程中不加入任何有机溶剂稀释，不残留任何有毒或重金属成分物质，是真正的环保产品，完全符合国家环保要求。该涂料可以配成不同的颜色，色泽美观、耐磨、防滑、耐老化，具有良好的回弹性和防水性，是全天候的球场材料，也是游泳池的首选材料，并能在沥青混凝土基础面上施工，施工简

单, 维护方便。

彩色防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	原 料			原 料	原 料		
	1号	2号	3号		1号	2号	3号
乙烯-醋酸乙烯共聚物乳液	30	50	46	磷酸三丁酯	0.2	7	0.3
Ac-261 乳液	—	—	25	六偏磷酸钠	0.3	—	0.3
乙烯焦油	15	25	15	轻质碳酸钙	5	8	5
聚乙烯醇	4	6	3	氧化铁	10	4	5
烷基酚聚氧乙烯醚	0.2	—	0.2	抗紫外线剂	—	—	0.2

制备方法 将上述各组分依次加入反应釜中, 快速搅拌均匀即可。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 乙烯-醋酸乙烯共聚物乳液 30~50, Ac-261 乳液 20~28, 乙烯焦油 15~20, 聚乙烯醇 3~5, 烷基酚聚氧乙烯醚 0~0.2, 消泡剂 0.3~0.7, 分散剂 0~0.3, 无机填料 5~8, 无机颜料 4~10, 抗紫外线剂 0~0.2。配方中消泡剂采用磷酸三丁酯, 分散剂为六偏磷酸钠, 无机填料为轻质碳酸钙, 无机颜料为氧化铁。

产品应用 本产品可用于住宅等各种屋面及不规则防水部位, 也适用于地下室、混凝土内外墙、基层、深井、管道、地下隧道、水池、卫生间等工程的防潮与防水层, 还可用于旧建筑物屋面的维修, 以及各种结构的天沟、斜沟接缝的渗漏维修等。

产品特性 本品为水性涂料, 无毒、无味、无污染、耐腐蚀、弹塑性好, 施工安全、方便, 一般潮湿的施工面只要无积水均可施工。

本品采用多种高分子乳液, 经化学或物理方法处理加工, 配以防水填料、各种添加剂、着色剂等, 在常温常压下聚合反应而成。

产品性能好, 具有优异的防水性能, 与建筑面的粘接力强, 成膜面延伸率大, 富于弹性, 耐严寒, 耐高温, 耐老化, 气密、水密性能高。

本品为单组分冷施工涂料, 液态施工, 能在防水的基面上形成连续、整体的防水层, 且维修容易; 若发现渗漏, 只要进行局部修补, 省时、省力、省费用。

本品稳定性极佳, 隔热性好, 具有极强的防火性能, 运输贮存非常安全。

丙烯酸乳化沥青防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	1号	2号	原 料	1号	2号
石油沥青(60号)	400	450	丙烯酸胶乳	200	100
石棉粉	150	—	多聚磷酸钠溶液	50	50
石灰	100	—	消泡剂(水性硅油)	45	45
四氯化碳	—	50	乙二醇	60	—
OP-10	—	50	羟乙基纤维素	5	5
水	350	350	滑石粉	—	100
阳离子氯丁胶乳	—	50			

其中丙烯酸胶乳的制备:

丙烯酸乙酯	50	过硫酸钾	1
甲基丙烯酸甲酯	25	OP-10	10
甲基丙烯酸	2	去离子水	100

制备方法 丙烯酸胶乳的制备:用80份水与配方其余品种的全量在预乳化罐中制成单体乳液,将单体乳液置于高位罐中,将20份水和20份单体乳液置于带冷凝器的反应釜中,加热75℃,开始聚合,温度升至85℃待回流减弱,开始连续而均匀地滴加单体乳液,约1h加完,滴加过程维持在85~88℃,单体乳液加完后,升温到92℃,完成转化,冷却至室温,过滤。

涂料1号:先将400kg石油沥青(60号)投入反应釜加热到200℃脱水,在160℃保温备用。将石棉粉150kg、石灰100kg及280kg水搅拌成浆状浓液,加入沥青加速搅拌,然后加入70kg水(80℃),并继续搅拌3~5min,即成乳化沥青,再在乳化沥青(50~60℃)中掺入200kg丙烯酸胶乳搅拌,最后加入多聚磷酸钠溶液50kg,消泡剂(水性硅油)45kg,乙二醇60kg,羟乙基纤维素5kg,搅拌均匀即可出料,包装。

涂料2号:先将450kg石油沥青(60号)投入反应釜中加热200℃脱水,降温到70~80℃。再搅拌加入四氯化碳50kg。将50kg OP-10溶于350kg(60℃)水中。将阳离子氯丁胶乳50kg加入OP-10水溶液中搅匀,然后缓缓加入沥青,高速搅拌10min,即成氯丁胶乳乳化沥青。再在乳化沥青中掺入丙烯酸胶乳100kg,搅拌,加入多聚磷酸钠溶液50kg,消泡剂(水性硅油)45kg,羟乙基纤维素5kg,滑石粉100kg搅拌均匀,即可出料,包装。

原料配伍 本品为丙烯酸胶乳和沥青或橡胶沥青及填料等组分经乳

化制成的防水涂料，各组分质量份配比范围为：

(1) 丙烯酸胶乳配方：丙烯酸乙酯 33~50，甲基丙烯酸甲酯 20~35，甲基丙烯酸 1~5，过硫酸钾 0.5~2，乳化剂 OP-10 9~13，去离子水 100。

(2) 丙烯酸乳化沥青配方：丙烯酸胶乳 5~10，多聚磷酸钠 10% 水溶液 3~10，消泡剂（硅油）3~5，乙二醇 3~7，羟乙基纤维素 0.2~1，乳化剂（可用上述的水乳型涂料）60~90。

产品应用 本产品可用于建筑屋面、地面建筑等防水工程。

产品特性 在传统氯丁胶乳沥青中添加丙烯酸胶乳，可减少涂料中货紧价贵的氯丁胶乳用量，降低了成本，保证了质量。在低档乳化沥青中添加丙烯酸胶乳，可将产品质量提高到中档水平，而增加成本不多，可见，用丙烯酸胶乳改性乳化沥青之类的防水涂料具有产业价值和实用价值。

苯丙防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	1号	2号	原 料	1号	2号
苯乙烯-丙烯酸共聚乳液	100	100	邻苯二甲酸二丁酯	2.5	2.2
松香乳液	12	—	碳酸钙	55	35
松香甘油酯乳液	—	20	滑石粉	—	30

制备方法

(1) 松香及其酯类乳液制备：在反应器中加入定量松香或其酯，加热熔化并在温度为 155~160℃ 搅拌状态下缓缓加入阴离子乳化剂烷基磺酸钠、非离子表面活性剂 OP 类和适量去离子水溶液，控制在 20min 内加完，并保持反应器内温度不低于 100℃ ± 2℃，再慢慢加入定量去离子水，搅拌 20min，最后快速加入磷酸三丁酯，继续搅拌 30min 后制成松香或其酯类乳液。

(2) 苯乙烯-丙烯酸共聚乳液的配制：将苯乙烯 37 份、丙烯酸丁酯 62 份、丙烯 2 份的混合物加至含有过硫酸铵、阴离子乳化剂烷基磺酸钠类 0.7 份、非离子表面活性剂 OP 类 1.5 份和去离子水 100 份的溶液反应体系中，在温度为 80~90℃ 下进行聚合反应 2.5h，反应结束前用氨水中和至 pH=7~9，制备成固含量约为 48% 稳定的乳液。

(3) 涂料的制备：将各组分按配比量混合均匀即可。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：松香及其酯类乳液：苯乙

烯-丙烯酸酯共聚乳液：增塑剂：无机填料 = (1~40) : 100 : (0.3~5) : (1~100)。

其中的松香及其酯类乳液为松香、松香酯或它们的复合物按阴离子乳化法所制备的乳液，乳液固体含量为 20%~70%；苯乙烯-丙烯酸酯乳液由苯乙烯、丙烯酸酯、丙烯酸三者组成，其中苯乙烯含量不超过 50%，乳液固体含量可为 30%~48%；松香酯可为松香甘油酯、松香丙烯酸酯、松香马来酸酐酯或它们的复合物；丙烯酸酯为丙烯酸丁酯；增塑剂可为邻苯二甲酸二丁酯；无机填料可为碳酸钙、滑石粉。

产品应用 本品是松香及其酯类乳液改性苯乙烯-丙烯酸酯共聚乳液新型防水涂料。

产品特性 本品与基面粘接力好，具高扯断强度和伸长率，与原苯乙烯-丙烯酸酯共聚乳液防水涂料相比，具有更好的技术应用性能和工程适应性能。

彩色 SBS 改性沥青防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	1号	2号	3号	原 料	1号	2号	3号
SBS	12	12	12	乙酸乙酯	15	15	15
无色沥青	21	21	21	云母粉	2	2	2
萘烯树脂	5	5	5	滑石粉	2	2	2
石油树脂	6	6	6	钛白粉	7	—	—
轻汽油	20	20	20	氧化铬绿	—	7	—
丙酮	10	10	10	氧化铁红	—	—	7

制备方法

(1) SBS 溶液的配制：取轻汽油、丙酮和乙酸乙酯，加入 SBS、萘烯树脂和石油树脂，搅拌使其完全溶解，备用；

(2) 沥青溶液的配制：取轻汽油、丙酮和乙酸乙酯，加入无色沥青，搅拌使其完全溶解，备用；

(3) 彩色 SBS 改性沥青防水涂料的配制：把 SBS 溶液和沥青溶液混合，加入云母粉、滑石粉和颜料，搅拌混合均匀。检测，过滤，即得本品。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：SBS 4~15，无色沥青 10~30，萘烯树脂 5~10，石油树脂 1~6，轻汽油 5~20，丙酮 5~15，乙酸乙酯 5~18，云母粉 1~9，滑石粉 1~10，颜料 2~15。上述所有组分之和等于 100。

产品应用 本品适用于各种建筑物新旧屋面、地下室、卫生间、粮库、水利堤坝、油库、管道、游泳池、隧道、施工缝、伸缩缝、路桥等各类建筑的防水、防渗、防潮。

产品特性 本品耐热抗冻，延伸性能好；为溶剂型，避免了水性防水涂料防水效果不好、耐老化性能差等缺点；根据需要可做成各种颜色，克服了其他防水涂料颜色单一的缺点；断裂延伸率大，粘接强度高；防水抗渗，抗老化，耐候性好；冷施工，直接涂刷，操作简便。

垂直型单组分聚氨酯防水涂料

原料配比(质量份)

原 料	1号	2号	3号	原 料	1号	2号	3号
聚醚三元醇	15	20	25	溶剂油 S150	8	9	9
聚醚二元醇	6	5	—	200号溶剂油	3	2	2
氯化石蜡	25	25	25	催化剂	0.03	0.04	0.03
滑石粉(1250目)	6	6	7	消泡剂	0.005	0.006	0.005
高岭土(800目)	8	8	6	苯甲酰氯	0.01	0.01	0.01
重质碳酸钙	13	15	13	甲苯-2,4-二异氰酸酯	4	3.8	4.5
炭黑	0.5	0.6	0.5	MDA溶液	0.4	0.6	0.6
抗氧剂	0.08	0.08	0.08				

制备方法

(1) 在反应容器中加入 15~25 份的聚醚三元醇，搅拌升温到 110~120℃，真空压力 -0.095~-0.098MPa 以下放置 2~3h；

(2) 将温度降到 50~60℃ 以下，加入 0.004~0.008 份消泡剂、0.02~0.05 份催化剂、0.008~0.01 份酰基氯化物、3~5 份的甲苯二异氰酸酯，在 70~80℃ 搅拌状态下，真空反应 2~3h；

(3) 将温度降到 50~60℃ 以下，加入 0.3~1.0 份胺类固化剂溶液 60~70℃ 反应 2~3h。反应结束降温 30~40℃ 以下充氮保护，出料。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：聚醚三元醇 15~25，甲苯二异氰酸酯 3~5，胺类固化剂 0.3~1.0，聚醚二元醇 0~10，催化剂 0.02~0.05，消泡剂 0.004~0.008，酰氯类化合物 0.008~0.01。

所述聚醚三元醇为聚氧化丙烯三醇，所述甲苯二异氰酸酯为 2,4-甲苯二异氰酸酯与 2,6-甲苯二异氰酸酯以 80:20 的混合物；所述催化剂为二月桂酸二异丁基锡。

所述的聚醚二元醇为聚氧化丙烯二元醇醚，其官能度为 2，分子量在

2000~4000 的范围内。

所述的酰氯类化合物为苯甲酰氯、苯磺酰氯，所述的消泡剂为有机硅类消泡剂，所述的胺类固化剂为芳香族二胺类或脂肪族类，优选二氨基二苯基甲烷、*N,N'*-二烷基甲基二胺、*N,N'*-二烷基苯二胺、异佛尔酮二胺或其混合物。

所述的垂直型单组分聚氨酯防水涂料，还含有溶剂、氯化石蜡、滑石粉、高岭土、重质碳酸钙、抗氧剂、炭黑。

产品应用 本品主要被广泛应用于屋面、地下工程与厨卫间，取得良好的防水效果。

产品特性 本品为具有高强、高延伸、能够实现垂直面一次厚涂的垂直型单组分聚氨酯防水涂料。它具有耐油、耐磨、耐酸碱、耐水及化学药品和施工范围广等多种优异性能。

单组分防水涂料 (1)

原料配比(质量份)

聚丙烯酸酯乳液	40	乙二醇	2.5
聚乙烯-醋酸乙烯酯乳液	20	滑石粉	15
邻苯二甲酸二丁酯	3	钛白粉	15
分散剂	0.8	高岭土	5
有机硅消泡剂	0.6		

制备方法 先将 40 份聚丙烯酸酯乳液和 20 份聚乙烯-醋酸乙烯酯乳液加入高速分散机分散均匀，然后将 3 份邻苯二甲酸二丁酯，0.8 份分散剂，0.6 份有机硅消泡剂，2.5 份乙二醇，分散约 10min，再将 15 份滑石粉、15 份钛白粉、5 份高岭土加入釜内高速分散均匀，最后经胶体磨磨至粒径小于 20 μm 即可。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：聚丙烯酸酯乳液 35~45，聚乙烯-醋酸乙烯酯乳液 15~25，邻苯二甲酸二丁酯 2~4，分散剂 0.6~1，有机硅消泡剂 0.5~0.7，乙二醇 2~3，滑石粉 13~16，钛白粉 13~16，高岭土 3~6。

产品应用 本品用于建筑防水涂料。

产品特性 本涂料能在干燥或潮湿基面上冷施工，可遮蔽裂纹或抑制裂缝产生，耐候性强，抗紫外线耐久性好，防水透气无毒无味，不燃烧，对环境及人员无危害，耐高低温，具有反光、隔热、保温效果，耐酸碱，粘接强度高。