

工业添加剂生产与应用技术丛书

建筑用化学品生产 与应用技术

宋小平 韩长日 主编

中国石化出版社

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

工业添加剂生产与应用技术丛书

建筑用化学品 生产与应用技术

宋小平 韩长日 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书介绍了人造建筑石材、水泥混凝土外加剂、建筑防水材料、建筑用高分子材料、建筑用涂料、建筑用胶黏剂和其他建筑用化学品的生产与应用技术。对每个品种的名称、性能、生产原理、工艺流程、工艺配方、生产工艺、质量标准、用途等都作了全面系统的阐述。是一本内容丰富、资料翔实、实用性很强的技术操作工具书。

本书对从事精细化工产品特别是建筑用化学品研制开发的科技人员、生产人员,以及高等院校应用化学、精细化工等专业的师生都具有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

建筑用化学品生产与应用技术/宋小平,韩长日主编.
—北京:中国石化出版社,2013.10
(工业添加剂生产与应用技术丛书)
ISBN 978-7-5114-2436-5

I. ①建… II. ①宋… ②韩… III. ①建筑化工材料-生产工艺
IV. ①TU53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 242644 号

未经本社书面授权,本书任何部分不得被复制、抄袭,或者以任何形式或任何方式传播。版权所有,侵权必究。

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
北京科信印刷有限公司印刷
全国各地新华书店经销



*
787×1092 毫米 16 开本 25.5 印张 641 千字
2014 年 1 月第 1 版 2014 年 1 月第 1 次印刷
定价:58.00 元

前 言

随着精细化工的发展,各种工业添加剂对提高产品质量和扩展产品性能有着越来越重要的作用。我国许多工业产品与国外知名产品的质量差距并不在于缺少主要原料,而在于缺少高性能的添加剂。添加剂能赋予产品以特殊性能、延长其使用寿命、扩大其适用范围、提高加工效率、提升产品质量和档次。添加剂产品的技术进步,影响着许多产业,尤其是化工、轻工、纺织、石油、食品、饲料、建筑材料和汽车等产业的发展。

添加剂(additives)又称助剂,是在工业材料和产品的加工和生产过程中为改善加工性能和提高性能及使用质量而加入的药剂的总称。添加剂品种多,产量少,作用大,具有特定功能,附加价值高,广泛用于各种工业生产中,对提高生产效率、改善性能、提升产品质量具有极其重要的作用。添加剂的种类繁多,相关的作用机理、生产应用技术也很复杂,全面系统地介绍各类添加剂的品种、性能、生产原理、生产工艺、质量标准和应用技术,将对促进我国工业添加剂的技术发展,推动精细化工产品技术进步,加快我国工业产品的技术创新和提升工业产品的国际竞争力,以及满足国内工业生产的应用需求和适应消费者需要都具有重要意义。为此,在中国石化出版社的策划和支持下,我们组织编写了这套《工业添加剂生产与应用技术》丛书。

本书为建筑用化学品分册,介绍了人造建筑石材、水泥混凝土外加剂、建筑防水材料、建筑用高分子材料、建筑用涂料、建筑用胶黏剂和其他建筑用化学品的生产与应用技术。对每个品种的名称、性能、生产原理、工艺流程、工艺配方、生产工艺、质量标准、用途等都作了全面系统的阐述。是一本内容丰富、资料翔实、实用性很强的技术操作工具书。本书对从事精细化工产品特别是建筑用化学品研制开发的科技人员、生产人员,以及高等院校应用化学、精细化工等专业的师生都具有参考价值。本书在编写过程中,参阅和引用了大量国内外专利及技术资料,书末列出了一些参考文献,部分产品中还列出了相应的原始的研究文献,以便读者进一步查阅。

应当强调的是,在进行建筑用化学品产品的开发生产时,应当遵循先小试,再中试,然后进行工业性试产的原则,以便掌握足够的生产经验和控制参数。同时,要特别注意生产过程中的防火、防爆、防毒、防腐以及生态环境保护等相关问题,并采取相应有效的防范措施,以确保安全顺利地生产。

本书由宋小平、韩长日主编，参加本书编写的有宋小平、韩长日、陈文豪、杜金凤、陈辉、莫峥嵘等。

本书在选题、策划和组稿过程中，得到了中国石化出版社、国家自然科学基金(21166009、81160391)、科技部“973”前期研究专项课题(2011CB512010)、海南师范大学著作出版基金和海南科技职业学院著作出版基金的支持和资助，许多高等院校、科研院所和同仁提供了大量的国内外专利和技术资料，在此一并表示衷心的感谢。限于编者水平，疏漏和不妥之处在所难免，恳请广大读者和同仁提出批评与建议。

目 录

第1章 人造建筑石材 (1)	1.34 铝酸盐水泥耐火混凝土..... (31)
1.1 高强度免烧瓷砖..... (1)	1.35 铝-60 水泥耐火混凝土 ... (32)
1.2 微孔轻质彩色饰面砖..... (1)	1.36 高铝水泥耐火混凝土..... (33)
1.3 免烧砖制品..... (2)	1.37 纯铝酸钙水泥耐火混凝土 ... (35)
1.4 免烧瓷砖..... (3)	1.38 轻集料耐火混凝土..... (36)
1.5 轻质耐火砖..... (3)	1.39 水玻璃耐火混凝土..... (37)
1.6 彩釉地砖着色剂..... (4)	1.40 矿渣水泥耐火混凝土..... (38)
1.7 水泥代用品..... (5)	1.41 普通硅酸盐水泥耐火混 凝土..... (39)
1.8 彩色水泥..... (5)	1.42 耐热陶粒混凝土..... (40)
1.9 隔音胶乳水泥..... (6)	1.43 轻集料混凝土..... (41)
1.10 地板用胶乳水泥..... (7)	1.44 轻质人造大理石..... (42)
1.11 防水胶乳水泥..... (7)	1.45 新型人造大理石..... (43)
1.12 预制胶乳水泥..... (8)	1.46 卫生洁具用人造大理石..... (44)
1.13 天然胶乳水泥..... (8)	1.47 人造花纹大理石..... (45)
1.14 水硬成型材料..... (9)	第2章 水泥混凝土外加剂 (46)
1.15 耐酸水磨石..... (9)	2.1 萘系减水剂..... (46)
1.16 玻璃纤维增强半波板..... (10)	2.2 扩散剂 CNF..... (47)
1.17 泵送砂浆..... (11)	2.3 FDN-2 缓凝高效减水剂..... (48)
1.18 补偿收缩混凝土..... (12)	2.4 无色透明减水剂..... (51)
1.19 泡沫混凝土..... (13)	2.5 FDN-900 高效减水剂..... (52)
1.20 磁铁矿石防护混凝土..... (14)	2.6 亚甲基双萘磺酸钠..... (54)
1.21 重晶石防辐射混凝土..... (15)	2.7 BW 高效减水剂..... (56)
1.22 树脂混凝土..... (17)	2.8 改性萘系减水剂..... (58)
1.23 聚合物水泥混凝土..... (18)	2.9 NF 高效减水剂..... (60)
1.24 聚合物浸渍混凝土..... (20)	2.10 KR-FDN 高效减水剂..... (61)
1.25 树脂增强耐酸混凝土..... (21)	2.11 扩散剂 MF..... (64)
1.26 水玻璃耐酸混凝土..... (21)	2.12 MF 减水剂..... (65)
1.27 磷酸盐硅质耐火混凝土..... (22)	2.13 ASR 高效减水剂..... (66)
1.28 方镁石耐火混凝土..... (24)	2.14 SAF 高效减水剂..... (69)
1.29 六偏磷酸盐镁质耐火泥..... (25)	2.15 SM 减水剂..... (71)
1.30 耐火混凝土..... (26)	2.16 JM 高效减水剂..... (73)
1.31 硫酸铝耐火混凝土..... (28)	2.17 SM 高效减水剂..... (76)
1.32 聚合氯化铝耐火混凝土..... (29)	2.18 WRDA 普通减水剂..... (78)
1.33 高铝磷酸盐耐火混凝土..... (29)	

2.19	高效减水剂 PC	(79)	2.60	氯化物类防水剂	(122)
2.20	CRS 超塑化剂	(81)	2.61	铝铁防水剂	(122)
2.21	711 型速凝剂	(82)	2.62	四矾防水剂	(123)
2.22	快干促凝剂	(83)	2.63	有机硅混凝土防水剂	(124)
2.23	J85 混凝土速凝剂	(83)	2.64	HZ-2 泵送剂	(126)
2.24	防水促凝剂	(84)	2.65	JM 高效流化泵送剂	(127)
2.25	混凝土促凝剂	(85)	2.66	ZC-1 高效复合泵送剂	(128)
2.26	混凝土硬化剂	(85)	2.67	HJL 型混凝土泵送剂	(130)
2.27	混凝土养护剂	(86)	2.68	脱模剂	(132)
2.28	混凝土缓凝剂	(87)	2.69	混凝土脱模防黏剂	(132)
2.29	柠檬酸	(88)	2.70	水泥制品脱模剂	(133)
2.30	膨胀剂	(89)	2.71	钢筋阻锈剂	(134)
2.31	普通复合膨胀剂	(90)	2.72	硅酸锂钢筋阻锈剂	(135)
2.32	铝酸钙膨胀剂	(91)	第3章 建筑防水材料	(136)	
2.33	复合混凝土膨胀剂	(93)	3.1	沥青防水卷材	(136)
2.34	氧化铁灌注砂浆膨胀剂	(94)	3.2	橡胶防水卷材	(137)
2.35	明矾石膨胀水泥	(94)	3.3	聚烯烃类防水卷材	(139)
2.36	密实剂	(95)	3.4	纯聚氨酯型防渗防水材料	(141)
2.37	发气剂	(95)	3.5	耐热热熔沥青胶	(142)
2.38	加气混凝土的加气剂	(96)	3.6	冷黏沥青胶	(143)
2.39	引气剂	(97)	3.7	石灰乳化沥青	(143)
2.40	V-1 型引气剂	(98)	3.8	松香皂乳化沥青	(144)
2.41	混凝土早强剂	(99)	3.9	非离子型乳化沥青	(145)
2.42	固体醇胺早强剂	(100)	3.10	防水1号乳化沥青	(146)
2.43	常温早强剂	(101)	3.11	筑路用沥青乳液	(147)
2.44	低温早强剂	(103)	3.12	阳离子乳化沥青	(147)
2.45	防冻剂	(104)	3.13	黏土乳化沥青	(148)
2.46	FD 型剂防冻剂	(105)	3.14	乳化沥青防水剂	(149)
2.47	MRT 复合防冻剂	(106)	3.15	硅橡胶密封胶	(150)
2.48	尿素、盐复合防冻液	(108)	3.16	防水密封油膏	(152)
2.49	亚硝酸钠复合防冻剂	(109)	3.17	建筑防水密封带	(155)
2.50	尿素复合防冻剂	(109)	3.18	耐臭氧橡胶	(157)
2.51	T40 抗冻外加剂	(110)	3.19	聚氨酯嵌缝材料	(158)
2.52	防水混凝土的外加剂	(110)	3.20	环氧树脂补强补漏剂	(160)
2.53	HSW-V 混凝土高效防水剂	(111)	3.21	硅橡胶防水密封剂	(162)
2.54	新型水性有机硅防水剂	(113)	3.22	JLC 型聚硫密封材料	(163)
2.55	CW 系高效防水剂	(115)	3.23	聚硫橡胶密封胶	(167)
2.56	DCW 水泥防水剂	(117)	3.24	沥青防水密封胶	(169)
2.57	氯化铁防水剂	(119)	3.25	XM-18 密封胶	(169)
2.58	氯化物金属盐类防水剂	(120)	3.26	有机硅酮结构密封胶	(170)
2.59	金属皂类防水剂	(121)	3.27	GD-404 单组分硅橡胶密封剂	(170)

3.28	香豆酮树脂油膏·····	(171)	4.25	聚内酰胺注塑件·····	(204)
3.29	民用大板建筑封缝膏·····	(172)	4.26	灌注填充材料·····	(204)
3.30	沥青嵌缝防水密封剂·····	(172)	4.27	聚氯乙烯复配物·····	(205)
3.31	聚氯乙烯-煤焦油胶泥·····	(174)	4.28	阻燃树脂复配物·····	(205)
3.32	堵漏用环氧树脂胶泥·····	(175)	4.29	硬质泡沫塑料·····	(206)
3.33	耐酸胶泥·····	(175)	4.30	夹层结构的硬质泡沫·····	(207)
3.34	热固性酚醛胶泥·····	(176)	4.31	高密度硬质聚氨酯泡沫·····	(207)
3.35	糠酮胶泥·····	(177)	4.32	高密度泡沫橡胶·····	(208)
3.36	沥青密封防水胶泥·····	(178)	4.33	半硬质泡沫塑料·····	(209)
3.37	焦油聚氨酯型防水材料·····	(179)	4.34	新型软质泡沫·····	(210)
3.38	乳胶水泥防水材料·····	(181)	4.35	聚异氰脲酸酯泡沫·····	(210)
3.39	丙烯酸酯补漏浆料·····	(181)	4.36	蓖麻油基聚氨酯硬质泡沫·····	(212)
3.40	聚合物水泥补漏浆料·····	(183)	4.37	保冷绝热硬质泡沫·····	(212)
3.41	聚氨酯灌浆材料·····	(184)	4.38	抗冲击塑料片材·····	(213)
3.42	建筑用化学灌浆液·····	(186)	4.39	日用品用半硬片材·····	(214)
3.43	屋顶混合材料防水板·····	(187)	4.40	耐油性片材·····	(214)
3.44	松香建材疏水剂·····	(188)	4.41	普通聚氯乙烯透明片材·····	(215)
第4章	建筑用高分子材料·····	(189)	4.42	聚氯乙烯硬质管材·····	(215)
4.1	新型工程树脂·····	(189)	4.43	塑料软板·····	(216)
4.2	新酚I型树脂复合材料·····	(189)	4.44	高级装饰软片·····	(217)
4.3	抗冲击的热塑性树脂·····	(190)	4.45	难燃性聚氯乙烯片材·····	(217)
4.4	酚醛改性二甲苯树脂·····	(190)	4.46	阻燃型中密度纤维板·····	(218)
4.5	酚改性二甲苯树脂·····	(191)	4.47	硬质泡沫板材·····	(218)
4.6	糠醇树脂·····	(191)	4.48	硬质透明瓦楞板·····	(219)
4.7	糠酮树脂·····	(192)	4.49	硬质不透明瓦楞板·····	(219)
4.8	糠酮醛树脂·····	(193)	4.50	波纹板·····	(220)
4.9	己二酸聚酯醇·····	(193)	4.51	屋顶波叠板·····	(220)
4.10	醇酸树脂系聚酯醇·····	(194)	4.52	低发泡硬抽异型材·····	(220)
4.11	增强醇酸树脂·····	(195)	4.53	聚氯乙烯砖制品·····	(221)
4.12	耐燃聚丙烯树脂·····	(195)	4.54	聚氯乙烯树脂门窗型材·····	(223)
4.13	硅酮长油醇酸树脂·····	(196)	4.55	钙塑门窗·····	(224)
4.14	苯乙烯改性醇酸树脂·····	(196)	4.56	墙面装饰材料·····	(225)
4.15	尼龙66树脂·····	(197)	4.57	塑料壁纸·····	(225)
4.16	透明硫化橡胶·····	(198)	4.58	聚氯乙烯塑料墙纸·····	(226)
4.17	硅酮橡胶·····	(199)	4.59	装饰墙纸·····	(227)
4.18	聚氨酯橡胶·····	(199)	4.60	聚氯乙烯瓦·····	(228)
4.19	增强橡胶·····	(200)	4.61	高发泡型钙塑板·····	(229)
4.20	有机玻璃注塑制品·····	(200)	4.62	弹性塑料隔音地板·····	(230)
4.21	环氧树脂注塑制品·····	(201)	4.63	聚氯乙烯地砖·····	(230)
4.22	蜜胺粉·····	(202)	4.64	塑料卷材地板·····	(231)
4.23	乙酸纤维素模塑粉·····	(202)	4.65	浮雕地板革·····	(232)
4.24	酚醛模塑粉·····	(203)	4.66	活化法浮雕地板革·····	(233)

4. 67	圆网法地板革·····	(233)	5. 25	Y02-1 各色厚漆·····	(268)
4. 68	实心地地板革·····	(234)	5. 26	Y03-1 各色油性调合漆···	(269)
4. 69	普通玻璃钢·····	(235)	5. 27	T01-1 酯胶清漆·····	(270)
4. 70	建筑用玻璃钢·····	(236)	5. 28	T03-1 磁性调合漆·····	(271)
4. 71	耐蚀型玻璃钢·····	(237)	5. 29	T03-82 各色酯胶无光调 合漆·····	(272)
4. 72	306 聚酯玻璃钢·····	(237)	5. 30	T06-6 灰酯胶二道底漆···	(273)
4. 73	3193 聚酯玻璃钢·····	(238)	5. 31	T09-3 油基大漆·····	(274)
4. 74	不饱和聚酯玻璃钢·····	(239)	5. 32	T50-32 各色酯胶耐酸漆···	(275)
4. 75	环氧树脂玻璃钢·····	(240)	5. 33	F03-1 各色酚醛调合漆···	(276)
4. 76	酚醛树脂玻璃钢·····	(242)	5. 34	F04-1 各色酚醛磁漆·····	(278)
4. 77	新酚树脂玻璃钢·····	(244)	5. 35	F50-31 各色酚醛耐酸漆·····	(282)
4. 78	改性酚醛树脂玻璃钢·····	(245)	5. 36	草绿防滑甲板漆·····	(283)
4. 79	糠酮-环氧树脂玻璃钢·····	(246)	5. 37	F53-40 云铁酚醛防锈漆·····	(284)
4. 80	糠酮树脂玻璃钢·····	(246)	5. 38	氯丁酚醛阻燃漆·····	(285)
4. 81	呋喃树脂玻璃钢·····	(247)	5. 39	改性聚苯乙烯系列涂料·····	(286)
4. 82	DAP 树脂玻璃钢·····	(248)	5. 40	L40-32 沥青防污漆·····	(287)
4. 83	酚醛-蔗渣复合材料·····	(249)	5. 41	含炔蜡醇酸涂料·····	(288)
第 5 章	建筑用涂料·····	(251)	5. 42	C03-1 各色醇酸调合漆···	(288)
5. 1	水泥涂料·····	(251)	5. 43	银色脱水蓖麻油醇酸磁漆···	(290)
5. 2	水泥地板乳胶漆·····	(251)	5. 44	C04-4 各色醇酸磁漆·····	(291)
5. 3	过氯乙烯建筑涂料·····	(252)	5. 45	C04-45 灰醇酸磁漆(分装) ·····	(292)
5. 4	建筑用杀菌涂料·····	(252)	5. 46	高遮盖力醇酸涂料·····	(293)
5. 5	建筑装饰用不燃涂料·····	(253)	5. 47	银色醇酸磁漆·····	(294)
5. 6	803 建筑涂料·····	(253)	5. 48	带锈防锈涂料·····	(294)
5. 7	彩色水泥瓦涂料·····	(254)	5. 49	C06-2 铁红醇酸带锈底漆 ·····	(295)
5. 8	类陶瓷涂层·····	(255)	5. 50	C06-18 铁红醇酸带锈 底漆·····	(296)
5. 9	玻璃涂料·····	(255)	5. 51	645 稳定型带锈底漆·····	(298)
5. 10	建筑用硅氧烷涂料·····	(256)	5. 52	C43-31 各色醇酸船壳漆···	(299)
5. 11	优质装饰涂料·····	(257)	5. 53	960 氯化橡胶醇酸磁漆·····	(301)
5. 12	过氯乙烯地面涂料·····	(257)	5. 54	C53-34 云铁醇酸防锈漆···	(302)
5. 13	地板用涂料·····	(258)	5. 55	氨基耐候涂料·····	(304)
5. 14	F80-31 酚醛地板漆·····	(259)	5. 56	Q18-31 各色硝基裂纹漆·····	(305)
5. 15	吸音防腐双层涂料·····	(260)	5. 57	Q22-1 硝基木器漆·····	(306)
5. 16	彩色花纹墙纸涂料·····	(261)	5. 58	G52-2 过氯乙烯防腐漆···	(307)
5. 17	815 内墙涂料·····	(261)	5. 59	G52-31 各色过氯乙烯防 腐漆·····	(308)
5. 18	LT08-1 内墙涂料·····	(262)	5. 60	G60-31 各色过氯乙烯防 火漆·····	(309)
5. 19	新型无光内墙涂料·····	(263)			
5. 20	改性硅溶胶内外墙涂料·····	(264)			
5. 21	平光外墙涂料·····	(264)			
5. 22	醇酸树脂外墙涂料·····	(265)			
5. 23	环氧树脂外墙涂料·····	(266)			
5. 24	建筑物顶棚内壁涂料·····	(267)			

5.61	B04-11 各色丙烯酸磁漆 …	(310)	6.23	HY-914 胶……………	(336)
5.62	聚丙烯酸酯乳胶漆……………	(311)	6.24	J-02 胶……………	(337)
5.63	有光乳胶涂料……………	(312)	6.25	KH-508 胶……………	(338)
5.64	桥梁用涂料……………	(313)	6.26	KH-509 胶……………	(338)
5.65	桥梁面漆……………	(313)	6.27	KH-512 胶……………	(339)
5.66	游泳池用白色氯化橡胶漆 …	(314)	6.28	KH-225 胶……………	(339)
5.67	氯化橡胶建筑涂料……………	(314)	6.29	MS-3 胶……………	(340)
5.68	氯化橡胶防腐漆……………	(315)	6.30	XY-921 胶……………	(341)
5.69	厚涂层氯化橡胶涂料……………	(315)	6.31	Z-11 胶……………	(342)
5.70	酚醛防火漆……………	(316)	6.32	环氧酚醛耐酸碱胶……………	(342)
5.71	新型防火乳胶涂料……………	(317)	6.33	木质素/环氧树脂胶黏剂 ……	(342)
5.72	氯丁橡胶防火涂料……………	(318)	6.34	环氧树脂水下胶……………	(343)
5.73	防火墙壁涂料……………	(318)	6.35	耐火环氧树脂胶黏剂……………	(344)
5.74	强力聚氨酯涂料……………	(319)	6.36	化工建筑防腐胶……………	(344)
5.75	聚醚-聚氨酯水性涂料……………	(320)	6.37	改性聚氨酯 2 号胶……………	(345)
5.76	地下工程用改性聚氨酯 涂料……………	(321)	6.38	101 胶黏剂……………	(345)
5.77	辐射固化装饰涂料……………	(321)	6.39	长城 405 胶黏剂……………	(346)
5.78	伪装涂料……………	(322)	6.40	改性聚氨酯热熔胶……………	(346)
第 6 章	建筑用胶黏剂……………	(323)	6.41	聚氨酯密封胶……………	(347)
6.1	土木建筑万用胶……………	(323)	6.42	聚氨酯厌氧胶黏剂……………	(347)
6.2	玻璃粘接胶……………	(324)	6.43	耐水耐热的水基胶……………	(348)
6.3	65-01 胶……………	(324)	6.44	防水胶黏剂……………	(348)
6.4	65-04 胶……………	(325)	6.45	玻璃纤维增强用聚酯胶……………	(349)
6.5	69-01 胶……………	(325)	6.46	塑料和金属粘接用聚氨 酯胶……………	(350)
6.6	213 胶……………	(326)	6.47	灌浆胶黏剂……………	(350)
6.7	510 胶……………	(327)	6.48	201 胶黏剂……………	(351)
6.8	715 胶……………	(327)	6.49	203 酚醛树脂胶黏剂……………	(351)
6.9	6201 号环氧树脂胶黏剂……………	(328)	6.50	2133 酚醛树脂胶黏剂……………	(351)
6.10	6207 号环氧树脂胶黏剂 …	(328)	6.51	FHJ-12 胶……………	(352)
6.11	AFG-80 胶……………	(329)	6.52	FSC-1 胶……………	(352)
6.12	E-3 胶……………	(329)	6.53	FSC-2 胶……………	(353)
6.13	E-4 胶……………	(330)	6.54	J-08 胶……………	(354)
6.14	E-5 胶……………	(331)	6.55	磺化甲醛共聚胶黏剂……………	(354)
6.15	E-10 胶……………	(331)	6.56	木材用间苯二酚树脂胶……………	(355)
6.16	EPHA 胶……………	(332)	6.57	耐火复合材料胶黏剂……………	(355)
6.17	F-4 胶……………	(333)	6.58	脲醛树脂胶黏剂……………	(356)
6.18	GXA-1 胶……………	(333)	6.59	低毒脲醛胶黏剂……………	(358)
6.19	FHJ-14 胶……………	(334)	6.60	低游离醛脲醛树脂胶……………	(358)
6.20	HC-1 胶……………	(334)	6.61	木材通用胶黏剂……………	(359)
6.21	HC-2 胶……………	(335)	6.62	湿用木材粘合胶……………	(361)
6.22	HY-913 胶……………	(335)	6.63	胶合板胶黏剂……………	(362)

6.64	胶合板用聚醚脲醛树脂胶黏剂	(362)	6.90	VA/MMA 共聚乳液	(381)
6.65	改性脲醛树脂胶黏剂	(363)	6.91	F-4 胶	(381)
6.66	苯酚改性脲醛树脂胶	(364)	6.92	陶瓷用水溶胶	(382)
6.67	改性脲醛树脂胶	(365)	6.93	发泡型防火胶黏剂	(383)
6.68	氧化淀粉改性脲醛树脂胶	(365)	6.94	纤维用胶黏剂	(383)
6.69	耐水混凝土胶黏剂	(366)	6.95	地毯底衬胶黏剂	(383)
6.70	胶合板用 UF 树脂胶	(366)	6.96	墙纸用改性胶	(384)
6.71	3 号丙烯酸树脂胶黏剂	(367)	第 7 章 其他建筑化学品	(385)	
6.72	反应型丙烯酸酯胶黏剂	(367)	7.1	地板抛光油	(385)
6.73	耐冲击丙烯酸共聚物胶	(369)	7.2	木材防腐浸渍剂	(386)
6.74	苯乙烯-丙烯酸防水胶	(369)	7.3	木材防虫浸渍液	(386)
6.75	丙苯建筑乳胶	(370)	7.4	木材抗蚀剂	(387)
6.76	陶瓷用水溶胶	(370)	7.5	木材防腐剂	(388)
6.77	木地板用胶黏剂	(371)	7.6	木材防腐浸渍油	(388)
6.78	木料胶黏剂	(372)	7.7	防火木材浸渍剂	(389)
6.79	木材用氨基胶黏剂	(372)	7.8	水溶性防火剂	(389)
6.80	热塑性酯/聚氨多相共聚物 ..	(373)	7.9	泡沫塑料防火剂	(390)
6.81	人造大理石胶	(373)	7.10	建筑用膨胀防火涂料	(390)
6.82	不饱和聚酯胶黏剂	(374)	7.11	弹性陶瓷	(391)
6.83	塑料与金属胶黏剂	(376)	7.12	陶瓷釉	(391)
6.84	751 胶	(376)	7.13	铺路沥青乳液	(392)
6.85	装饰用乳液胶黏剂	(377)	7.14	石膏纸	(393)
6.86	装饰板与基板用胶黏剂	(377)	7.15	黄色聚酯涂布地面	(393)
6.87	超厚型防水胶	(378)	7.16	环氧树脂涂布地面	(394)
6.88	聚乙酸乙烯乳胶	(378)	7.17	大理石磨光剂	(394)
6.89	丙烯酸改性聚乙酸乙烯 乳胶	(380)	7.18	无机装饰板着色浆	(395)
			7.19	硅橡胶防火涂料	(395)
			主要参考书目	(397)	

第 1 章 人造建筑石材

1.1 高强度免烧瓷砖

这种高强度的免烧瓷砖使用水泥、无机非金属矿制造。采用浇注和振动成型法成型。这种瓷砖强度高，具有耐火、耐热性能。材料内部形成网络结构，使其不易翘曲和变形。

1. 工艺配方

氧化铝水泥	180	硅砂	60
寒水石粉	60	碳酸钙	56
硅酸钠	5.2	二氧化钛	16
碳酸锂	2.8	玻璃纤维	20

2. 生产方法

采用浇注和振动成型法成型。先将粉状硅砂、寒水石粉、碳酸钙三者均匀混合，然后加入调节剂氧化铝水泥，并充分搅拌。再加入预先混合好的二氧化钛、碳酸锂和硅酸钠，混匀。添加碱性玻璃纤维(切成长 5~20mm 的小段)，混匀。最后加入占固体成分质量 30%~50% 的水，经过充分搅拌后，装入预先准备好的不锈钢模内，振动，放置 2h，脱模即得瓷砖。

3. 用途

用作建筑物内外装修材料，还能用于塑像、工艺品、纪念碑、公园设施等。

参 考 文 献

- [1] 韦尚明. 免烧高强度瓷砖制作技术[J]. 农村新技术, 2007, 27303: 32.
- [2] 吴自强. HB-940 型高强度免烧瓷砖[J]. 化学建材, 1995, 05: 227.

1.2 微孔轻质彩色饰面砖

这种饰面砖装饰效果好，生产成本低，艺术感强，也可制成仿石艺术浮雕等建筑装饰材料。中国发明专利申请 87105426。

1. 工艺配方

硅石灰	54	塑性黏土	33
石英砂	9	玻璃粉	156
颜料	适量	滑石粉	18
水	30		

2. 生产方法

以上原料经混合搅拌后，以 14.7MPa(150atm) 的压力成型，脱模干燥后将坯放入窑内以

2~4℃/min 的速度升温, 达到 950℃ 时保温 15min 左右, 然后以 1~5℃/min 的速度冷却降温, 即得彩色建筑装饰面砖。

3. 用途

用于建筑装饰。

参 考 文 献

[1] 阎启玲. 免烧室内彩色饰面砖[J]. 现代技术陶瓷, 1996, (02): 31.
[2] 曹万智, 王洪镇, 邵继新, 刘国强. 多功能微孔轻质混凝土复合砌块的研制开发[J]. 新型建筑材料, 2003, (07): 24.
[3] 曹万智. 纤维增强微孔轻质混凝土夹芯砌块的研究[D]. 西安建筑科技大学, 2006.
[4] 李英丁, 李江伟, 张铭, 徐迅. 聚合物改性的彩色饰面砂浆[J]. 墙材革新与建筑节能, 2009, (11): 56.

1.3 免烧砖制品

免烧砖制品由胶黏料和填料(集料)组成, 其耐久性能、抗冻性能(抗风化性能)、力学性能、吸水率等指标必须符合标准要求。免烧砖制品是节能建筑材料。

工艺配方(份):

(1) 配方一

氯化镁溶液(相对密度 1.19~1.21)	10
轻质氧化镁	120
锯末	50
涂料胶水	适量
颜料	适量

生产方法: 将轻质氧化镁加入到氯化镁溶液中, 搅拌均匀。然后加入预先混合好的涂料胶水和颜料的混合物, 混匀。然后拌入锯末至可用手抓成团时即可。随后灌入涂好脱模剂的模具中, 整平阴干, 脱模即得免烧砖。

(2) 配方二

高铝水泥	90	大理石粉	30
钛白粉	8	砂	30
硅酸钠	2.6	玻璃纤维	10
石灰石粉	28	碳酸锂	1.4

生产方法: 将上述原料充分混合, 加入适量水, 混匀后, 注入模具中静置, 脱模、干燥即得免烧砖。

(3) 配方三

氧化铝水泥	90	硅酸钠	2.6
寒水石粉	30	硅砂	30
钛白色粉	8	碳酸钾	1.4

生产方法：先将硅砂、寒水石粉、碳酸钙混合均匀，再添加氧化铝水泥混匀，继续加入硅酸钠、钛白粉、碳酸锂的混合物(预先混合)充分分散，然后加入 5 ~ 20mm 的玻璃纤维混匀，最后用水调至固体为 30% ~ 50% 后完全拌合，倒入模具中，静置 2h，自然干燥，脱模即得免烧砖。

参 考 文 献

- [1] 邢国, 杨家宽, 侯健, 肖波. 赤泥粉煤灰免烧砖工艺配方研究[J]. 轻金属, 2006, (03): 24.
- [2] 梅元杰, 赵鑫. 免烧砖替代烧结黏土砖的可行性研究[J]. 大众科技, 2006.
- [3] 杨家宽, 侯健, 齐波, 刘伟, 郭怀胜, 肖波. 铝业赤泥免烧砖中试生产及产业化[J]. 环境工程, 2006, (04): 52.

1.4 免烧瓷砖

这种免烧瓷砖具有成本低、耐火、耐热、耐高温的特点，除了用于建筑物内外装饰以外，还可用于纪念碑、塑像、公共设施、广告装饰等处。

1. 工艺配方

碳酸钙	1.4	硅砂	1.5
寒水石粉	1.5	铝胶结料(调节剂)	4.5
抗碱性玻璃纤维(增强剂)	0.5	钛白粉	0.4
碳酸锂	0.07	硅酸钠	0.13

2. 生产方法

先将碳酸钙、硅砂和寒水石粉在不加水条件下搅匀，再添加铝胶结料搅拌，使之形成骨料混合物，最后添加增强剂，搅拌至成固体混合物。将该固体混合物加水(水量为固态物重的 30% ~ 35%)，搅拌均匀后，注入模具，经轻轻晃动后放置 2h 即可脱模，再静置 24h，便得到表面光洁的瓷砖。

3. 用途

用作建筑物内外装修材料。

参 考 文 献

- [1] 硅酸钠免烧高强瓷砖[J]. 中小企业科技信息, 1994, 03: 18.
- [2] 吴自强. HB—049 高强度免烧瓷砖[J]. 新型建筑材料, 1995, 01: 36.
- [3] 免烧高强度浴盆、洗菜地、洗脸盆及仿大理石彩釉墙地砖系列产品[J]. 中国乡镇企业信息, 1994, (02): 8.

1.5 轻质耐火砖

这种轻质耐火砖由于添加了氧化镁，提高了毛坯的强度，可以在脱模后直接进入下一道工序，固化时间减少到 10 ~ 120min，提高了模具的周转速度，同时耐火砖的机械强度也得到提高。英国专利 2143517。

1. 工艺配方

颗粒烧结氧化镁	3 ~ 14	耐火基材	916 ~ 967
羟基氧化铝	30 ~ 70		

2. 生产方法

将各组分混匀后, 发泡铸模, 随后即可干燥, 入窑烧成, 得到轻质耐火砖, 其密度为 $0.4 \sim 1.8 \text{g/cm}^3$ 。

3. 用途

与一般耐火砖相同。

参 考 文 献

- [1] 倪文, 汪海霞, 张春燕. 钙长石结合莫来石轻质耐火砖的研究[J]. 耐火材料, 1999, (02): 18.
- [2] 倪文, 刘凤梅. 改进刚玉 - 莫来石轻质耐火砖性能研究[J]. 耐火材料, 2000, (04): 200.
- [3] 田怡. 一种新型轻质耐火砖[J]. 建材工业信息, 1987, (13): 13.
- [4] 鲁一元, 黄伯贤. 多晶氧化铝纤维及轻质耐火砖在电瓷窑炉中的应用试验[J]. 电瓷避雷器, 1990, (01): 9.
- [5] 郭海珠. 辊道窑用轻质耐火砖的选择依据[J]. 建材工业信息, 1994, (06): 5.
- [6] 张遵饮. 高强度轻质耐火砖改造老式电阻炉的节能分析[J]. 福建能源开发与节约, 1995, (03): 28.

1.6 彩釉地砖着色剂

工艺配方(份)

(1) 配方一

硼砂	200	三氧化二铝	156
三氧化二铬	216		

该配方为地毯砖釉料配方。

(2) 配方二

羧甲基纤维素溶液(羧甲基纤维素 0.16 + 乙二醇 13 + 水 47)	60
釉熔剂	100
色料	适量

该配方为釉内墙砖调料。

(3) 配方三

阿克拉邦浆	24	釉熔剂粉	118
甘油水溶液(甘油 10 + 水 50)	58	色料	适量

该配方为釉内墙砖色料($1120 \sim 1150^\circ\text{C}$)。

(4) 配方四

甘油	136	羧甲基纤维素溶液(10%)	96
釉熔剂	168	色料	适量

该配方为釉地面砖色料($1100 \sim 1120^\circ\text{C}$)。

参 考 文 献

- [1] 方久华, 左明扬, 杨峰. EXCEL 平台设计彩釉着色剂配方与可见光谱[J]. 中国陶瓷工业, 2009, (04): 18-20.
- [2] 赵立上. 彩釉地砖无光面釉的研制[J]. 陶瓷工程, 1994, (02): 9-11.

1.7 水泥代用品

用高炉炼钢矿渣制成的水泥代用品, 类似于传统水泥生产工艺制造的上述建材, 具有足够强度。这种水泥代用品的静弹性系数与压缩强度曲线接近于传统混凝土与轻量混凝土的之间, 耐磨性、压缩强度比传统混凝土高 20MPa 以上, 实际施工中, 与现有各种建材相比, 同样容易控制。

1. 工艺配方

粒状高炉矿渣	5.6	炉灰	3.0
石灰石	0.3	硅酸盐水泥	0.7
石膏	0.3	氯化钡	0.1

2. 生产方法

将上述物料混合, 碾磨细即可。

3. 用途

与一般水泥相同。

参 考 文 献

- [1] 曹福永. 用钢渣制造水泥代用品[J]. 冶金设备, 2003, (04): 70.
- [2] 朴应模. 无熟料高炉矿渣水泥的抗压强度[J]. 延边大学学报(自然科学版), 2002, 04: 288-290.

1.8 彩色水泥

彩色水泥用于制作彩色水泥混凝土装饰砌块和彩色混凝土地面砖。彩色装饰砌块和地面砖不管怎样着色, 都要求表面着色均匀, 色彩艳丽, 起到五彩缤纷的装饰作用。这种彩色水泥是在水泥生料中加入 0.1% ~ 2% 的过渡金属氧化物, 经煅烧后, 得到不同色彩的水泥。

1. 工艺配方(份)

(1) 蓝色配方

三氧化二锰	2
水泥生料	100

(2) 灰色配方

二氧化钛	0.1
水泥生料	100

(3) 浅黄色配方

二氧化钛	0.5 ~ 1.0
------	-----------

水泥生料	100
(4)银灰色到绿色配方	
五氧化二钒	2.0
水泥生料	100
(5)浅黄色配方	
二氧化锆	2.0
水泥生料	100

2. 生产方法

按配方比例混合原料后加入炉内煅烧，出炉后，即得到相应颜色的水泥。

3. 用途

用于制作彩色水泥混凝土装饰砌块和彩色混凝土地面砖。

参 考 文 献

- [1] 李华强，费逸伟，胡役芹，冯雷．彩色水泥白霜形成机理及抑霜技术研究[J]．水泥工程，2005，(05)：6.
- [2] 刘华章．提高彩色水泥制品色彩质量的措施[J]．建筑砌块与砌块建筑，2003，(06)：11.
- [3] 黄少文，吴波英，徐玉华，彭礼云．彩色水泥的色彩匹配及其稳定性控制[J]．江西建材，2004，(03)：3.
- [4] 王海燕，刘华章．影响彩色水泥制品色彩质量的因素及治理措施[J]．建材工业信息，2005，(02)：37.

1.9 隔音胶乳水泥

胶乳水泥的主要组成是水泥和橡胶胶乳，此外还可以加入辅助剂如乳化沥青等，用来改善性能和降低造价。胶乳水泥和一般水泥相比透水性小，弹性变形能力好，在受冲击的条件下不发脆，与混凝土、钢材、木材、砖等有优良的黏着力，并且有一定的防化学腐蚀能力，耐磨、隔音、保温。

1. 工艺配方

425 号硅酸盐水泥	200	天然胶乳(干计)	100
酪素溶液(15%)	60	软水粉	100
水	100		

2. 生产方法

天然胶乳用水稀释至 40% ~ 50% 后，加入酪素溶液，然后加入水泥、软水粉和水，调成胶乳水泥浆。有时为降低成本，可加入各种填充剂。

3. 用途

随配随用。施工方法与一般水泥浆相同。

参 考 文 献

- [1] 路俊刚，郭小阳，杨香艳，郑友志．胶乳水泥体系的室内研究[J]．西部探矿工程，2006，(02)：78.
- [2] 郭济中．氯丁胶乳水泥的配制与应用[J]．中国建材科技，1995，01：36 - 37.