

1 内墙涂料

纳米高品质环保乳胶漆

原料配比 (质量份)

水	200	成膜助剂	50
钛白粉	100	流平剂	50
超细碳酸钙	50	改性剂	50
苯丙乳液	300	耐老剂	50
纳米单体浆体料	50	消泡剂	50
分散剂	50		

制备方法 在水中加入钛白粉搅拌, 加碳酸钙, 再加入苯丙乳液、纳米单体浆体料反应 15min 后, 加入分散剂, 成膜助剂、流平剂、改性剂、耐老剂、消泡剂后研磨到一定细度, 过滤, 调色即可罐装。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 水 20; 钛白粉 10; 超细碳酸钙 5; 苯丙乳液 30; 纳米单体浆体料 5; 分散剂适量; 成膜助剂适量; 流平剂适量; 改性剂适量; 耐老剂适量; 消泡剂适量。

产品应用 本品用于涂刷墙面。

产品特性 本技术的优点是耐候性优良、遮盖力高、流平性好、耐水洗刷、易清洁、无毒无味、符合环保要求, 耐碱、附着力好, 不起皮、不开裂、不粉化, 制造工艺简单, 投资少。

纳米绿色钢化漆

原料配比 (质量份)

稀土改性纳米 TiO_2 光触媒	5	氯化镁	10
聚乙烯醇	2.5	氯化钙	2.5
羟烷基纤维素	2	碱式碳酸镁	5
苯丙乳液	20	硫酸镁	5
硅酸钠	0.5	钛白粉	15
水	15	轻质碳酸钙	10
氧化镁	5	立德粉	7.5

制备方法 称取各原料,先用适量的水溶解聚乙烯醇和羟烷基纤维素等制成助剂;将胶黏剂、助剂、固化剂及填料等通过搅拌机搅拌均匀,然后再多次研磨使成为液体浆状;将研磨好的产品抽样检验,合格后称重包装。

原料配伍 本品中各组分的质量配比范围是:稀土改性纳米 TiO_2 光触媒 0.05~10,优选 1~5;胶黏剂 5~70,优选 20~50;固化剂 0.5~10,优选 2.5~10;填料 5~20。

所述稀土改性纳米 TiO_2 光触媒是由单一或几种稀土氧化物与纳米 TiO_2 混合后经 200~600℃ 热处理而成。具体制备方法如下:将定量稀土氧化物或混合稀土氧化物(如 Nd_2O_3 、 CeO_2 、 Pr_2O_3 等)与纳米二氧化钛粉末按质量比(0.1~1):100 混合,将其混合搅拌均匀,然后将其置于马弗炉中焙烧,焙烧温度控制在 200~600℃ 之间,焙烧时间为 2~5h,然后让其自然冷却即可。

胶黏剂中各组分的质量配比范围是:苯丙乳液 10~50,优选 10~30;聚乙烯醇 0.01~3,优选 1~3;羟烷基纤维素 0.05~5,优选 0.5~2.5;硅酸钠 0~5,优选 0.5~2;水 10~30,优选 10~20。

填料中各组分的质量配比范围是:钛白粉 0~15,优选 10~15;轻质碳酸钙(1000 目以上) 0~10,优选 5~10;立德粉 0~10,优选 5~7.5。所述填料中,钛白粉和立德粉不同时为零,即填料中至少包括钛白粉和立德粉中的一种。

固化剂中各组分的质量配比范围是:氧化镁 2~5,氯化镁 5~10,碱式碳酸镁 2~8,硫酸镁 0~5。

本品的最佳组分和质量配比是:稀土改性纳米 TiO_2 光触媒 5,聚乙烯醇 2.5,羟烷基纤维素 2,苯丙乳液 20,硅酸钠 0.5,水 15,氧化镁 5,氯化镁 10,氯化钙 2.5,碱式碳酸镁 5,硫酸镁 5,钛白粉 15,轻质碳酸钙 10,立德粉 7.5。

质量指标 本品的技术指标如下:

面漆容器中状态	无结皮、结块、搅拌后均匀连续,色泽统一
底料容器中状态	粉状,色泽统一
白度	$\geq 90\%$
硬度	$H \geq 4$
附着力	划格法无方格脱落
涂层外观	色泽均匀,光亮细腻
干燥时间	表干 $\leq 3\text{h}$,实干 $\leq 30\text{h}$
耐水性	96h 无起泡,不剥落
耐碱性	23℃ $\pm 2^\circ\text{C}$ 饱和 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液中浸泡 48h,涂层不起泡,不剥落
抗冻性	-2℃ 200h,涂层不开裂,不剥落
耐热性	置于 60℃ 温箱中 6h,不开裂,不变色
耐湿擦	≥ 6000 次,饰面不露底

- 防火性能 一级
 耐燃时间 $\geq 20\text{min}$
 火焰传播比值 ≤ 25
 阻水性 质量损失 $\leq 5\text{g}$
 炭化体积 $\leq 25\text{cm}^3$
 无毒性 所有原料均无毒副作用，并在生产过程中不会产生任何毒素。

产品应用 本品可用作建筑墙体涂料。

本品在常温常压下为液态。使用时视需要可往成品中加入少量清水，搅拌均匀即可。

产品特性 本品由于在涂料组合物中添加了纳米稀土改性 TiO_2 光触媒，从而使钢化漆具有消毒杀菌，可降解有害物质的特性；并且产品成本低廉，便于工业化生产，贮存期长，硬度高、耐擦洗、耐碰撞，在生产和施工过程中对环境均无污染。

纳米内墙耐擦乳胶漆

原料配比 (质量份)

纯净水、去离子水	12	DASE60 增稠剂	0.9
纳米浆	10	去味剂	0.1
进口纤维素	0.08	VBL 增白剂	0.06
8030 分散剂	0.4	群青	0.06
F111 消泡剂	0.2	锐钛型钛白粉	22
乙二醇、丙二醇	0.8	1250 目立德粉	7
杀菌、防霉、防腐剂	0.1	1250 目碳酸钙	5
TE、醇酯 12、C40 成膜助剂	1	煅烧型高岭土	5
AMP-95 pH 调节剂	0.1	398 苯丙乳液	35
流平剂	0.2		

制备方法

(1) 首先制备纳米浆，先将水 15%、分散剂 2%、润湿剂 0.7%、乙二醇 2%、消泡剂 0.3%，加在不锈钢搅拌桶内，以低速 400r/min 搅拌 10min。再加纳米 TiO_2 、纳米 SiO_2 为 20%，高速 (900~1200r/min) 搅拌 30min 即成备用；

(2) 按配方比例将纯净水、去离子水、自来水加入到不锈钢搅拌桶内，然后，分别加入纳米浆、纤维素、乙二醇、分散剂、成膜助剂、消泡剂，边加入边低速搅拌 (300~400r/min)，低速搅拌 10min，然后再加入立德粉、锐钛型、钛白粉、1250 目碳酸钙、高岭土，此时由低速转高速，用 900~1200r/min，高速搅拌 1h。再然后，再剪切乳化 30min，砂磨 30min。再返回搅拌机 (400~600r/min)，加苯丙乳液、丙二醇、杀菌剂、pH 调节剂、增白剂、群青、成膜助剂、

消泡剂、流平剂、增稠剂、去味剂。然后财用 180 目过滤即成。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：纯净水、去离子水 12；纳米浆 10；进口纤维素 0.08；8030 分散剂 0.4；F111 消泡剂 0.2；乙二醇、丙二醇 0.8；杀菌、防霉、防腐剂 0.1；TE、醇酯 12、C40 成膜助剂 1；AMP-95 pH 调节剂 0.1；流平剂 0.2；DASE60 增稠剂 0.9；去味剂 0.1；VBL 增白剂 0.06；群青 0.06；锐钛型钛白粉 22；1250 目立德粉 7；1250 目碳酸钙 5；煅烧型高岭土 5；398 苯丙乳液 35。

产品应用 本品用于内墙涂刷。

产品特性 本品耐擦洗、抗老化、疏油疏水较强。

纳米内墙阻尼乳胶漆

原料配比 (质量份)

硅丙乳液	30~35	香料	0.8~1.8
聚氨酯预聚体	4~8	蒸馏水	余量
纳米 ZnO	5~10	防腐剂	适量
TiO ₂	5~10	防毒剂	适量
纳米碳酸钙	6~10	增稠剂	适量
分散剂	6~10	pH 调节剂	适量
纳米颜料	0.4~0.9	水性纳米色浆	适量
成膜助剂	0.4~0.7		

制备方法 将所述的硅丙乳液、聚氨酯预聚体、纳米 ZnO、TiO₂、纳米碳酸钙，已有技术中的分散剂、蒸馏水，在所述的纳米乳胶漆中，混合后，加热 90℃，静置 24h，400r/min 高速搅拌，砂磨，40r/min 低速搅拌，再砂磨，用 pH 调节将漆浆调至弱碱性，与硅丙乳液和上述各种助剂在高速分散机中混合，过滤就得所述的纳米乳胶漆。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：硅丙乳液 30~35；聚氨酯预聚体 4~8；纳米 ZnO 为 5~10；TiO₂ 为 5~10；纳米碳酸钙 6~10；分散剂 6~10；纳米颜料 0.4~0.9；成膜助剂 0.4~0.7；香料 0.8~1.8；蒸馏水余量；防腐剂适量；防毒剂适量；增稠剂适量；pH 调节剂适量；水性纳米色浆适量。

产品应用 本品用于内墙。

产品特性 本品具有卓越的伸缩性，能弥盖墙体细裂缝，有优异的防霉、防水、抗菌、抗黄变及耐洗刷（6000 次以上）性能，色泽鲜且柔和，温馨宜人，

漆膜平滑，手感细腻，具有光催化杀菌和纳米金属杀菌离子的双重杀菌效果，并且具备疏水疏油的性质。

纳米内外墙环保乳胶漆

原料配比 (质量份)

纯丙乳液	450~550	醇酯-12	20
钛白粉(金红石型)	200	纳米复合材料	5
重钙	100	pH 稳定剂	2
硅酸铝	50	复合分散剂	5
高岭土	50	复合增稠剂	15
水	105		

制备方法 可采用常规制漆制造工艺。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：纯丙乳液 450~550；钛白粉(金红石型) 200；重钙 100；硅酸铝 50；高岭土 50；水 105；醇酯-12 为 20；纳米复合材料 5；pH 稳定剂 2；复合分散剂 5；复合增稠剂 15。

产品应用 本品可广泛用于墙面的装饰装修，保持经久常新的外观。

产品特性 用本技术生产的乳胶漆面柔和、色泽丰富、耐酸碱、附着力强，可防晒雨淋，耐洗刷性达 4000 次以上，产品无毒，符合环保要求。

纳米内外墙乳胶漆 (1)

原料配比 (质量份)

润湿剂	0.7	pH 调节剂	0.1
分散剂	0.3	纳米 A	0~3
消泡剂	0.2	纳米 B	0~4
丙二醇	1.6	纳米 C	0~15
成膜助剂	1.2	乳液	15
钛白粉	20	防腐剂	0.1
填料	25	增稠剂	0.2
2%纤维	6	水	加至 100

制备方法

(1) 将纳米材料加水，进行表面预处理，制备纳米材料水分散液，纳米材料水分散液中，纳米材料：水为 (10~30) : 1。

所说的纳米材料为纳米氧化钛、纳米氧化锌或纳米氧化硅与纳米氧化铝；

(2) 将水、分散剂、润湿剂、消泡剂总量的 20%~50%、成膜助剂总量的 20%~50%，搅拌混合，得到混合溶液，混合溶液中水的质量含量为 5%~50%；

(3) 向步骤 (2) 得到的混合溶液中加入步骤 (1) 预处理液，其中以质量百分比计 A、B 的比例分别为 10%~50%，30%~70%；

(4) 向步骤 (3) 中加入钛白粉及填料，分散并砂磨打浆；

(5) 向步骤 (4) 打好的浆料中，加入乳液、余量的成膜助剂、余量的消泡剂、增稠剂、2%纤维、pH 调节剂、丙二醇、罐内防腐剂，补足水到 100%，分散 20~60min，罐装得成品涂料。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：润湿剂 0.1~0.3；分散剂 0.3~1；消泡剂 0.1~0.3；丙二醇 0.2~2；成膜助剂 0.2~2；钛白粉 5~30；填料 25~40；2%纤维 6~20；pH 调节剂 0.1~0.5；纳米氧化钛 0~3；纳米氧化锌 0~4；纳米氧化硅与纳米氧化铝 0~15；乳液 8~40；罐内防腐剂 0.1~0.3；增稠剂 0.1~0.3；水余量。

产品应用 本品用于内、外墙涂刷。

产品特性 本技术采用纳米材料复合技术，通过采用纳米材料的混合添加，以提高内墙乳胶漆的基本性能，同时通过纳米功能助剂的使用，以赋予纳米内、外墙乳胶漆新的附加功能（抗菌、防霉、分解活性有机物、净化室内空气）。实现市场对健康环保的要求。

纳米内外墙乳胶漆 (2)

原料配比 (质量份)

原 料	内墙	外墙	原 料	内墙	外墙
硅丙乳液	30~35	20~30	防霉剂	适量	适量
纳米高分子粉体		5~10	防腐剂	适量	适量
纳米 TiO ₂	10~15	10~18	增稠剂	适量	
纳米碳酸钙	10~12	10~15	复合增稠剂		12~1.8
分散剂	0.4~1.2		pH 调节剂	适量	适量
复合分散剂		0.3~0.6	水性纳米色浆	适量	适量
纳米颜料	0.5~1.2	0.5~1.5	泡剂	适量	适量
成膜助剂	0.5~1.5	0.5~2.5	离子水	50~30	40~30
香料	1.5~1.8				

制备方法

- (1) 将分散剂、纳米 TiO_2 、纳米碳酸钙及少量水第一次复合；
- (2) 纳米颜料及部分填料、成膜助剂，等先溶于离子水中搅拌，经高速分散二次复配，将上述两种复配在超高速三辊机研制成超细度合乎要求后过滤，即得漆浆；
- (3) 用 pH 值调节将漆浆调至弱碱性，与硅丙乳液和上述各种助剂在高速分散机中混合三次复配均匀过滤，即得涂料产品；
- (4) 加入不同纳米颜色的色浆，可获得不同的色彩的涂料。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围如下。

内墙配比：硅丙乳液 30~35；纳米 TiO_2 为 10~15；纳米碳酸钙 10~12；分散剂 0.4~1.2；纳米颜料 0.5~1.2；成膜助剂 0.5~1.5；香料 1.5~1.8；防毒剂适量；防腐剂适量；增调剂适量；pH 调节剂适量；水性纳米色浆适量；泡剂适量；离子水 50~30。

外墙配比：硅丙乳液 20~30；纳米高分子粉体 5~10；纳米 TiO_2 为 10~18；纳米碳酸钙 10~15；复合分散剂 0.3~0.6；纳米颜料 0.5~1.2；成膜助剂 0.5~2.5；防毒剂适量；防腐剂适量；复合增调剂 12~1.8；pH 调节剂适量；水性纳米色浆适量；泡剂适量；离子水 40~30。

产品应用 内墙乳胶漆适用于居室墙面和顶棚表面装修，尤其适用于宾馆、饭店、影剧院、医院、学校等公共场所，并能满足对卫生条件较高的食品、医药等行业要求，对抑制病菌的传播保护人们身体健康有重要作用；外墙乳胶漆适用于文物保护单位、国家重点科研单位及国家机关、国防单位、大专院校、国际交流学术团体、展览中心等，对外交礼节公共接待大饭店、酒店应用比较适宜。

产品特性 新型水性环保高效纳米内外墙乳胶漆具有独特、多功能的新型水性环保高效涂料，耐酸、耐碱、耐高温，其耐久性好，涂膜不产生静电、不易吸附灰尘、耐污染好；内墙涂料同时是具备传统乳胶漆涂料的优雅装饰效果和极佳的物理性能，无毒无味，对人体无任何副作用。外墙涂料是多膜而坚韧、色泽柔美，可防晒、雨淋、附着加强、长期防剥落。上述内外墙基料均无毒，因此产品无毒无味、无火灾害，符合环保要求。

纳米杀菌负离子醇酸磁漆

原料配比 (质量份)

原 料	1	2	3	4	5	6
醇酸树脂	900	900	650	880	650	820
消泡剂 A	1	1	1	1	1	1
消泡剂 B	1	1	1	1	1	1
发花浮色防止剂	1	1	—	—	—	—
流平剂 A	2.5	—	2.5	2.5	2.5	—
流平剂 B	1.5	—	1.5	1.5	1.5	—
稀土干料	48	48	48	48	48	48
钴干料	16	16	18	24	18	20
防结皮剂	1	1	1	1	1	1
复合纳米杀菌粉	8	8	8	8	8	8
复合纳米负离子粉	10	10	10	10	10	10
消光粉	0~40	0~40	0~40	0~40	0~40	0~40
200 号溶剂	69.82	14	86.64	5	6.64	1
钛白粉	—	—	240	—	100	—
群青	—	—	0.13	—	0.13	—
硬脂酸铝	—	—	2	—	2	2
炭黑	—	—	—	25	—	25
分散剂 A	—	—	—	1.5	—	1.5
分散剂 B	—	—	—	1.5	—	1.5
立德粉	—	—	—	—	140	—
黄丹	—	—	—	—	0.08	—
滑石粉	—	—	—	—	—	60

注：上述实例中的消光粉为 0~40，其中当消光粉为 40 构成亚光型，当消光粉为 20 构成半光型，而不添加消光粉为高光型。

其中 1 号构成纳米杀菌负离子醇酸透明外用清漆；2 号构成纳米杀菌负离子醇酸透明调合清漆；3 号构成纳米杀菌负离子醇酸白外用磁漆；4 号构成纳米杀菌负离子醇酸黑外用磁漆；5 号构成纳米杀菌负离子醇酸白调合漆；6 号构成纳米杀菌负离子醇酸黑色调合漆。

制备方法 将各组分混合均匀、然后研磨、高速分散、过滤、检验、包装。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：醇酸树脂 650~900、消泡剂 A 为 0.6~2、消泡剂 B 为 0.6~2、稀土干料 46~50、钴干料 14~26、防结皮剂 0.6~2、复合纳米杀菌粉 0.05~25、复合纳米负离子粉 0.05~25、消光粉 0~40、200 号溶剂 1~95、发花浮色防止剂 0.6~2、流平剂 A 为 0.5~3.5、流平剂 B 为 0.5~3.5、钛白粉 90~110、炭黑 15~35、硬脂酸铝 1~3、分散剂 A 为 0.5~2.5、分散剂 B 为 0.5~2.5、群青 0.12~0.14、立德粉 130~150、黄丹 0.07~0.09。

所述的复合纳米杀菌粉的活性成分为纳米银、铜、锌、锰、铁多种金属微粒的组合，其载体为磷酸钛、磷酸锆或沸石粉体材料，复合纳米负离子粉为用光触

媒材料改性的硅酸盐矿物粉体。

所述消泡剂 A 为聚甲基硅氧烷溶液。消泡剂 B 为不含有机硅改性破泡聚合物溶液。稀土干料为混合稀土。钴干料为环烷酸钴。防结皮剂为甲乙酮。消光粉为二氧化硅。200 号溶剂为芳烃溶剂油。分散剂 A 为阴离子性高分子型界面活性。分散剂 B 为阴离子低分子量不饱和多元羟酸聚合物。流平剂 A 为聚醚聚二甲基硅氧烷溶液。流平剂 B 为聚醚改性聚二甲基硅氧烷溶液, 钛白粉为二氧化钛粉。

产品应用 本品主要应用于家具、木制品、水泥制品等装饰面漆。

产品特性

- (1) 本品遮盖力强容易施工, 无毒无味, 而具环保性。
- (2) 本品具强力、持续杀菌防霉功效, 如对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠球菌及枯草芽孢的杀菌率皆达 99.5% 以上。
- (3) 本品涂漆自身可持续释放负离子, 其负离子产生量平均为 443 个/cm³, 能祛除空气中的甲醛、氨、苯等有害气体及异味, 从而净化空气, 改善人们生活环境, 有益人体健康。
- (4) 本品耐擦洗好, 广泛应用于家具、木制品、水泥制品等装饰面漆, 而具实用性。

纳米杀菌负离子内墙乳胶漆

原料配比 (质量份)

原 料	1	2	3	4	5	6	7
水	370	420	150	420	150	160	160
防腐剂	1	1	1	1	1	1	1
羟乙基纤维素	3.5	4.5	1.5	4.5	1.5	1.5	1.5
pH 调节剂	2	2	1	2	1	1	1
分散剂 A	4	5	2	5	2	2	4
分散剂 B	1.5	1	3	1	3	3	2
乙二醇	20	15	35	15	30	30	35
润湿分散剂	1	1	1	1	1	1	1
消泡剂 A	1	1.5	2	1.5	3	3	1.5
消泡剂 B	3	2.5	3	2.5	2	2	2
钛白粉	110	40	240	40	190	190	230
复合纳米杀菌粉	8.8	8.7	7.5	8.7	7.6	7.1	7.6
复合纳米负离子粉	11	11	9.3	11	9.4	9	9.3
滑石粉	60	40	70	40	70	60	70

续表

原 料	1	2	3	4	5	6	7
重质碳酸钙	150	70	50	70	50	30	40
成膜剂	3	2	6	2	7	7	6
增稠剂 A	4.5	5	4	5	5	6	5
增稠剂 B	2	1	—	1	1	1	1
轻质碳酸钙	180	270	—	270	—	—	—
醋叔乳液	160	—	210	130	280	200	210
立德粉	—	50	—	50	—	—	—
煅烧高岭土	—	—	70	—	50	60	70
苯丙乳液	—	130	70	—	—	60	—
非离子聚醚流变改性剂	—	—	1	—	—	—	—
弹性乳液	—	—	—	—	70	60	70

制备方法 将各组分混合均匀, 然后研磨, 高速分散, 过滤, 检验, 包装。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 水 150~420; 防腐剂 1~2; 复合纳米负离子粉 0.05~25; 复合纳米杀菌粉 0.05~25; 羟乙基纤维素 1.5~4.5; pH 调节剂 1~2; 分散剂 A 为 2~5; 分散剂 B 为 1~3; 乙二醇 15~35; 润湿分散剂 1~2; 消泡剂 A 为 1~3; 消泡剂 B 为 2~3; 钛白粉 40~240; 滑石粉 40~70; 重质碳酸钙 30~150; 成膜剂 2~7; 增稠剂 A 为 4~6。

其中添加轻质碳酸钙 170~190 质量份、醋叔乳液 150~170 质量份及增稠剂 B 为 1~3 质量份构成一种纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加轻质碳酸钙 260~280 质量份、增稠剂 B 为 1~2 质量份、苯丙乳液 120~140 质量份及立德粉 40~60 质量份构成又一种纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加醋叔乳液 200~220 质量份、苯丙乳液 60~80 质量份、煅烧高岭土 60~80 质量份及非离子聚醚流变改性剂 1~2 质量份构成易清洗型纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加轻质碳酸钙 260~280 质量份、醋叔乳液 120~140 质量份、增稠剂 B 为 1~2 质量份及立德粉 40~60 质量份构成底面两用型纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加醋叔乳液 270~290 质量份、增稠剂 B 为 1~2 质量份、煅烧高岭土 40~60 质量份及弹性乳液 60~80 质量份构成八合一纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加醋叔乳液 190~210 质量份、增稠剂 B 为 1~2 质量份、苯丙乳液 50~70 质量份、煅烧高岭土 50~70 质量份及弹性乳液 50~70 质量份构成六合一纳米杀菌负离子内墙乳胶漆;

其中添加醋叔乳液 200~220 质量份、增稠剂 B 为 1~2 质量份、煅烧高岭土

60~80 质量份及弹性乳液 60~80 质量份构成五合一纳米杀菌负离子内墙乳胶漆；

所述复合纳米负离子粉为用纳米光触媒材料改性的硅酸盐矿物粉体；防腐剂为含氮杂环化合物；pH 调节剂为有机铵；分散剂 A 为聚丙烯酸钠盐；分散剂 B 为聚羧酸钠；润湿分散剂为非离子型润湿剂；消泡剂 A 为脂肪烃和乳化剂的混合物；消泡剂 B 为石油类衍生物及专用助剂的混合物；成膜剂为戊二醇单异丁酸酯；增稠剂 A 为丙烯酸酯/脲胺共聚物；增稠剂 B 为聚氨酯聚合物、水和丁氧三醇的混合物；钛白粉为二氧化钛粉；醋叔乳液为醋酸乙烯丙烯酸丁酯共聚乳液；弹性乳液为纯丙烯酸酯弹性乳液；苯丙乳液为苯乙烯丙烯酸酯共聚物乳液。

产品应用 本品可广泛用于住宅、公寓、医院、学校等建筑物内墙，而具实用性。

产品特性

- (1) 本产品遮盖力强，容易施工，无毒无味，而具环保性；
- (2) 本品具有杀菌防霉功效，如对金黄色葡萄球菌、大肠杆菌、白色念珠菌及枯草芽孢的杀菌率皆达 99.5% 以上；
- (3) 本产品涂于墙体表面后，墙面漆自身可持续释放负离子，能祛除空气中甲醛、氨、VOC（挥发性有机化合物）、重金属、苯等有害气体及异味，从而净化室内空气，改善人们生活环境，有益人体健康；
- (3) 本品耐擦洗，用途广泛，而具实用性。

纳米水性天然真石乳胶漆

原料配比 (质量份)

原 料	1	2
粒径为 10~40 μm 的 SiO_2	6	8
粒径为 10~40 μm 的 TiO_2	7	10
粒径为 20~50nm 的白色天然石粉	340	—
粒径为 20~50 μm 的白色天然石粉	—	200
粒径为 20~50 μm 的彩色(本例为黄色)天然石粉	—	150
改性丙烯酸乳液	320	410
去离子水	300	200
分散剂	4	7
润湿剂	3	5
成膜助剂	3.8	4.2
防腐剂	0.4	0.5
流变性改进剂	1.2	1.1

制备方法 先将上述组分中的水、粒度为纳米级的 SiO_2 、分散剂、湿润剂和粒度为纳米级的 TiO_2 依次加入分散罐中, 在 $200\sim 300\text{r/min}$ 的转速下分散 $10\sim 20\text{min}$, 再加入粒径为 $20\sim 50\text{nm}$ 的天然白色石粉和天然彩色石粉, 在 $1000\sim 1200\text{r/min}$ 的转速下分散 $30\sim 40\text{min}$, 并适量加入 pH 调节剂, 将 pH 值调节至 $9\sim 10$ 。在 pH 值合格并砂磨一至二遍且检查细度合格后, 再加入改性丙烯酸乳液、成膜助剂、防腐剂和流变性改进剂, 加完上述物料后低速搅拌 $5\sim 10\text{min}$, 即可包装入库。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 粒径为 $10\sim 40\text{nm}$ 的 SiO_2 为 $4\sim 15$; 粒径为 $10\sim 40\text{nm}$ 的 TiO_2 为 $6\sim 20$; 粒径为 $20\sim 50\mu\text{m}$ 的白色或彩色天然石粉 $320\sim 380$; 改性丙烯酸乳液 $250\sim 550$; 去离子水 $100\sim 300$; 分散剂 $1\sim 9$; 润湿剂 $1\sim 5$; 成膜助剂 $2\sim 5.5$; 防腐剂 $0.1\sim 0.5$; 流变性改进剂 $1\sim 1.5$ 。

上述的改性丙烯酸乳液是一种用于配制乳胶漆的市售产品, 其产品名称即为改性丙烯酸乳液; 上述分散剂为市售的乳胶漆用分散剂; 上述润湿剂为市售的乳胶漆用润湿剂; 上述成膜助剂为市售的乳胶漆用成膜助剂; 上述防腐剂为市售的乳胶漆用防腐剂; 上述流变性改进剂为市售的乳胶漆用流变性改进剂; 上述乳胶漆组分中的水可以采用去离子水或蒸馏水等洁净水, 但尤以去离子水为佳。

产品应用 本品用于内外墙。

产品特性 本品使用时便于施工, 其漆膜有硬度高、黏结力强、疏水、自洁、恒久不变色、使用寿命长, 另外, 制作原料中的天然石粉为纯天然物质, 不含 VOC, 材料易于得到, 成本低。

耐墨水内墙漆

原料配比 (质量份)

原 料	1	2	3	原 料	1	2	3
洁净自来水	13	15	15	钛白粉	20	22	23
分散剂	0.6	0.7	0.8	重钙	10	8	13
表面活性剂	0.1	0.1	0.1	苯丙乳液	32	35	30
pH 调节剂	0.1	0.1	0.1	不透明聚合物	5	4	4
消泡剂	0.4	0.5	0.5	丙烯酸增稠剂	2	1.7	2.2
乙二醇	2	2.2	2	防腐剂	0.2	0.3	0.2
醇酯-12	2	2.2	1.8	防霉剂	0.2	0.2	0.2

制备方法 按常规制漆工艺顺序投料, 每种料搅拌均匀后再投下一种料, 边投料边搅拌, 待分散均匀后检测黏度即可制成耐墨水内墙漆。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：洁净自来水 10~16、分散剂 0.5~1、表面活性剂 0.1~0.2、pH 调节剂 0.1~0.2、消泡剂 0.4~0.8、乙二醇 1.5~3、醇酯-12 为 1.5~3、钛白粉 15~25、重钙 8~15、苯丙乳液 25~40、不透明聚合物 3~8、丙烯酸增稠剂 0.6~1.2、防腐剂 0.1~0.2、防霉剂 0.2~0.5。

所述分散剂是一种聚羧酸胺盐。表面活性剂主要成分为壬基酚聚氧乙烯醚。中和调节剂可根据配料的酸碱情况采用如氢氧化钙等碱性物质或酸性物质。消泡剂为有机硅和矿物油混合物。钛白粉为金红石型钛白粉。苯丙乳液是苯乙烯与丙烯酸酯合成的乳液。不透明聚合物是含颜料苯乙烯与丙烯酸酯合成乳液。防腐剂主要成分为异噻唑啉酮。防霉剂主要成分为胺基甲酸-1-氯-苯并咪唑-2-甲基酸和 N-(3,4 二氯苯基)-N,N-二甲基脲的混合物。

产品应用 本品主要应用于内墙装饰。

产品特性 本品采用渗透性强、耐水性好、有弹性和具有抗碱性的微粒径苯丙乳液作主要成膜物，提高漆膜致密性，采用不透明聚合物为副主成膜物，另外可提高涂膜对比度和稳定性，采用聚羧酸胺盐和丙烯酸增稠剂提高耐水性和稳定性，采用优质金红石型钛白粉，使墙面持久亮丽。

本品采用的原料易得，便于施工，能有效地解决室内墙面墨水痕迹、耐水、耐碱好、覆盖细微裂纹、防霉防藻、抗污性强、色泽持久亮丽。

内墙乳胶漆 (1)

原料配比 (质量份)

原 料	1	2	原 料	1	2
水	240.0	360.0	钛白粉	250.0	375.0
丙二醇	18.0	27.0	滑石粉	50.0	75.0
润湿剂	2.0	3.0	超细合成硅酸铝	50.0	75.0
成膜助剂	8.0	12.0	造纸污泥	100.0	150.0
消泡剂(F-111)	1.0	1.5	纯丙乳液	250.0	375.0
消泡剂(NXZ)	2.0	3.0	流平剂(1:2 水溶液)	15.0	22.5
防腐剂	1.0	1.5	增稠剂(ASE-60)	24.0	36.0
分散剂	6.0	9.0	增稠剂(HEC)	1.0	1.5
pH 调节剂	2.0	3.0			

制备方法 本技术所述配制工序包括打浆和调漆两个过程。打浆过程：首先加入一定量的水，在一定转速下缓慢地加入分散剂、润湿剂、消泡剂、防腐剂、防冻剂、成膜助剂以及 pH 调节剂，混合均匀后，加大搅拌速度，依次加入钛白粉、超细合成硅酸铝、造纸污泥以及滑石粉，高速分散一定时间后转入砂磨

机研磨。调漆过程：将研磨后达到细度要求的浆液在一定转速下加入苯丙乳液，然后依次加入流平剂、增稠剂和剩余的消泡剂，加完全部原料后搅拌一定时间后灌装。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：丙二醇 18.0；润湿剂 PE-100 为 2.0；醇酯-12 为 8.0；F-111 为 1.0；NXZ 为 2.0；水 240.0；HEC 为 1.0；A-04 为 1.0；SN-5040 为 6.0；TCP-95 为 2.0；钛白粉 250.0；超细合成硅酸铝 50.0；滑石粉 50.0；造纸污泥 100.0；AS-103 为 250.0；ASE-60 (1:2 水溶液) 24.0；RM-20 为 20 (1:2 水溶液) 9.0；UH-420 (1:2 水溶液) 6.0。

产品应用 本品用于建筑内墙。

产品特性 本品原料是一种废弃物，生产成本极低，工艺步骤简洁且不产生二次污染，所得产品质量达到国家相关标准。既为内墙乳胶漆找到了填料的又来源，又使造纸污泥变废为宝，生产了高附加值产品，同时实现了资源再生，保护了生态环境。

内墙乳胶漆 (2)

原料配比 (质量份)

水	15.0	立德粉 B301	10.0
丙二醇	1.5	成膜助剂 Filmer C40	1.5
润湿分散剂 Hydropalat 5040	0.5	消泡剂 Foamaster 111	0.15
润湿分散剂 Hydropalat 188A	0.1	苯丙乳液	30.0
消泡剂 Foamaster 111	0.15	增稠剂 DSX 600	0.4
锐钛型钛白 BA01~01	18.0	pH 调节剂 AMP-95	0.1
重质碳酸钙 1000 目	8.0	增稠剂 DSX-3256	0.4
煅烧高岭土 800 目	5.0		

制备方法 将上述原材料准备好后，在水中将乳胶基础漆的配方加入助溶剂、分散剂、消泡剂，低速搅拌均匀后缓慢加入颜填料，然后高速分散颜填料，在通过砂磨直到细度小于 $30\mu\text{m}$ ，过滤。过滤完成后，在低速搅拌条件下，在上述分散浆中依次加入润湿剂、消泡剂、成膜助剂、乳液，然后加入增稠剂调整黏度为 90~100KU，加入 pH 调节剂 pH 值为 8.5~9.0，慢速消泡完成乳胶基础漆的制备。

调色色浆是由深圳海川公司的色浆 PV23、PR101 和 PBK7 组成，将它们按比例使用 1/48Y 的单位分别注入调色机中，经调试后，与上述乳胶基础一起注入色漆专用混匀机中，使之在短时间内混合均匀，一般是 200~280s，最好是 200~250s。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：水 8~12；助溶剂 2~4；分

散剂 0.5~1.2; 润湿剂 0.15~0.25; 颜料 0~25; 填料 0~30; 成膜助剂 1.5~2.4; 乳液 35~60; 增稠剂 0.20~1.0; pH 调节剂 0.1~0.2。

产品应用 本品用于建筑内墙装饰。

产品特性 本品在较短的时间内再现国标颜色 0391, 还能最大限度保证颜色的准确性, 选用与所需颜色的调色色浆相关的乳胶基础漆, 通过调色机、色漆混匀机混合均匀后, 使制备的彩色乳胶漆与建筑涂料标准色卡相比, 两者之间的色差在可允许范围内, 所示颜色的耐候性也得到了了一定的保证。

内墙水泥漆

原料配比 (质量份)

提纯后的凹凸棒	44	羟乙基纤维素	2.5
白色硅酸盐水泥	42	固体有机硅消泡剂	0.3
聚乙烯醇超细粉末	8	荧光增白剂 VBL	0.2
锐钛型钛白粉	3		

制备方法 将凹凸棒内墙水泥漆的配料混合后, 输入粉碎机中进行粉碎, 粉碎后的颗粒细度小于 0.25mm, 再将粉碎后的混合物输入超细磨粉机中进行磨粉, 磨粉后的颗粒细度小于 0.015mm, 包装为凹凸棒内墙水泥漆的成品。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为: 提纯后的凹凸棒 35~60、白色硅酸盐水泥 25~55、聚乙烯醇超细粉末 0.5~10、锐钛型钛白粉 0.1~5、羟乙基纤维素 0.1~5、固体有机硅消泡剂 0.01~2、荧光增白剂 VBL 为 0.01~0.2。

所述提纯后的凹凸棒是使用凹凸棒的湿法选矿工艺, 将含有泥土杂质的凹凸棒矿混合物, 经粉碎后输入水解池中, 浸泡 24h 后, 用高压气泵进行冲翻, 并通过用不锈钢丝制成的圆桶筛筛去 1mm 以上的杂质, 送入有坡度的沉淀池中, 继续用高压气泵进行冲翻, 12h 后, 由于凹凸棒矿的密度较轻, 它在整个沉淀物中的最上层, 用泥浆泵吸取这部分凹凸棒矿送入平底沉淀池中, 15h 后放出多余的水, 经过 2~3d 的自然干燥, 取出这部分凹凸棒即为提纯后的凹凸棒。

凹凸棒石黏土土质细腻, 表面光滑, 质地较轻, 潮湿时呈黏性和可塑性, 其黏度可达到 $3\text{Pa} \cdot \text{s}$ 以上, 有利于原料之间的黏结; 凹凸棒石黏土干燥收缩率小, 且不产生龟裂, 能提高内墙涂料对建筑物封面的附着力, 提纯后的凹凸棒加入涂料溶液中, 在外力搅拌下快速形成稳定的不分层的凝胶体, 有较好的黏滞性和解变性, 凹凸棒石黏土涂料涂膜的显微照片显示, 其晶体呈网状排列, 均匀地分布在涂料中, 所以涂膜表面耐磨性能好。

凹凸棒石黏土具有选择吸附能力, 如对极性分子水、氨、甲醇、乙醇、醛、酮、烯、炔等能被通道孔吸收, 而对非极性分子如氧等则不能进入孔道, 利用这

种吸附特性,能吸附空气中的甲醛和挥发性有机物,净化空气。

白色硅酸盐水泥具有色泽洁白细腻、强度高、附着力好的黏结力大防开裂的特点,能增强凹凸棒内墙水泥漆的后期强度,可以避免内墙产生返霜现象。

聚乙烯醇超细粉末,具有良好的冷水速溶性、优异的成膜性、较强的粘接性和渗透性,能提高凹凸棒内墙水泥漆的附着力和耐摩擦性能,防止涂料施工后产生粉化、龟裂和剥离。

锐钛型钛白粉具有优异的水分散性和卓越的光学性能,色相稳定性,粒度分布好,加入凹凸棒内墙水泥漆后,具有高光泽、高消色力、高遮盖力的特点,有利于生产各种不同颜色的彩色内墙水泥漆。

羟乙基纤维素在凹凸棒内墙水泥漆中能起增稠、黏结、乳化、分散、稳定作用,并能保持水分,形成薄膜和保持稳定的胶体性能。

固体有机消泡剂是由改性聚硅氧烷、羟基硅油等多种成分复配而成,外观为白色粉末状固体颗粒,具有使用便捷,贮运方便、不怕高温和严寒,不受环境、温度影响,不易变质等优点。

荧光增白剂 VBL 用于提高凹凸棒内墙水泥漆的增白效果。

产品应用 本品主要应用于建筑物结构内墙面、天花等的保护及装饰。

使用方法:将凹凸棒内墙水泥漆放入容器内,添加水浸润 5~30min,凹凸棒内墙水泥漆与水的比例为 1:1.5 至 1:5,经过充分搅拌均匀后,就可以进行喷涂或刷涂了。

产品特性 本品使用提纯后的凹凸棒和白色硅酸盐水泥为主要原料,聚乙烯醇超细粉末和羟乙基纤维素为辅助材料,施工现场添加水浸润后,在外力搅拌下快速形成稳定的不分层的凝胶体,因此,凹凸棒内墙水泥漆不会产生沉淀,凹凸棒内墙水泥漆流平性好、不脱粉、不流挂、耐老化。

本品具有超强的附着力、涂膜干燥快而坚固、耐潮湿、耐擦洗、防霉抗菌、高遮盖力和有利于现场施工等特点。

本品安全无毒,无污染。

本品是白色基准涂料,可以直接进行调色生产各种不同颜色的彩色涂料。

内墙涂层清漆

原料配比 (质量份)

原 料	1	2	原 料	1	2
纯水	20.7	28.21	消泡剂	0.6	0.4
丙烯酸乳液	74.8	68	防霉剂	0.1	0.09
增稠剂羟乙基纤维素	0.25	0.35	成膜剂	2.25	2.05
多功能助剂	0.2	0.15	助溶剂	0.9	0.6
流平剂	0.2	0.15			

制备方法 在反应釜中加入纯水，羟乙基纤维素和多功能助剂，待纤维素完全溶解后，再加入流平剂、防霉剂、1/2 的消泡剂、成膜剂、助溶剂，搅拌速度为 600~800r/min，再常温下搅拌 15min。加入丙烯酸乳液和剩余 1/2 的消泡剂，搅拌 10min 即可。

原料配伍 本品各组分质量份配比范围为：纯水 10~30、丙烯酸乳液 65~85、增稠剂 0.1~0.5、多功能助剂 0.1~0.2、流平剂 0.1~0.5、消泡剂 0.1~0.8、防霉剂 0.06~0.1、成膜剂 0.6~2.5、助溶剂 0.3~1.5。

所述丙烯酸乳液为纯丙烯酸乳液，所述的增稠剂为羟乙基纤维素，所述的多功能助剂为 pH 调节剂，所述的防霉剂为苯丙异噻咪酮类防霉剂，所述的消泡剂为矿物油消泡剂，所述的成膜剂为水溶性成膜剂，所述的助溶剂为乙二醇。

产品应用 本品主要应用于建筑内墙的涂装。

本品可以采用涂刷、辊涂和喷涂的涂装方法。刷涂本产品时，加水 10%~15%，搅拌均匀后，即可涂刷在平整、干净的墙体表面。辊涂时采用短毛滚筒。喷涂采用有气或无气喷涂均可，本品也需要加水 10% 稀释后应用。

产品特性 本品中所用的丙烯酸乳液的微观球体采用多层结构设计，对光线有很大的散射效果，不论平光或是有光的墙面，均能提供墙面涂层亚光效果。

乳液中有分布均匀的橡胶态微区结构，具有橡胶的弹性，产生皮革触感，提供墙面涂层类似墙纸的精美质感。

助溶剂能软化或溶解乳液中的乳胶微粒，协同成膜剂促进清漆漆膜的形成，提供非常紧密的内应力，从而能有效阻止污渍的迁移和渗透。另外，助溶剂还可降低涂膜表面张力，即可降低涂膜的吸水性，从而提高涂膜的抗污能力，对水性污渍具有超强的去除能力。

流平剂能促进清漆漆膜的流平，提供漆膜高透明性，即清漆使用后，不会影响原来墙面的白度和颜色。

内外墙面用多功能墙漆

原料配比 (质量份)

纯丙烯酸树脂 (乳液)	0.5+3+30	2-辛基-4-异噻咪啉-3-酮	0.8+3
乙二醇	1	溴化醋酸苄酯	0.8+1
三乙醇胺	0.8+2.5	羟乙基纤维素	5+5+5
磷酸三丁酯	0.1+0.8+1.5	立白洗洁精	5
双飞粉	0.3	丙二醇	5
灰钙粉	0.3	多聚磷酸钠	1.3
食用花生油	6.8+6.8	二甲基乙醇胺	0.8