



行业解决方案
无溶剂和溶剂型地坪涂料

FA-DP01



目录

- 03 介绍
- 05 降粘、颜料稳定与防浮色发花
- 07 储存稳定性
- 09 消泡和脱泡
- 11 表面优化
- 13 环氧地坪底-中-面涂料方案
- 18 环氧自流平涂料方案
- 19 无溶剂环氧彩砂方案
- 21 地坪涂料的常见问题

介绍

液态聚合物地坪涂料已在全球范围内得到广泛普及。早期主要应用于仓库与生产车间，现已拓展至购物中心、学校及医院等公共场所。近年来，地坪涂料进一步进入终端消费领域，例如用于浴室或车库砂浆层的装饰性涂装。目前，环氧树脂体系仍是最主流的地坪涂料类型，其优势在于施工便捷、易清洁以及优异的物理化学耐受性。

随着商业应用的持续扩大，涂料生产正面临日趋严格的法规约束，特别是针对挥发性有机化合物（VOC）的管控，推动行业加快开发低溶剂乃至无溶剂配方。然而，无溶剂体系因高黏度与高反应活性，在生产过程中存在一定挑战，因此需引入多种助剂以优化工艺操作，并确保产品性能的稳定与一致性。

更多产品和行业资料，请访问泰格助剂官方网站 www.tech-polymer.com

地坪涂料不同的体系和特性

	封闭底漆	中间漆	自流平涂料	面漆（清漆或色漆）
膜厚	0.2–0.3 mm	1–6 mm	1–3 mm	0.06–0.1 mm
应用/功能	渗透固化与封闭 深入混凝土毛细孔，封闭底材潮气及碱性物质上返；锚固松散基材，提供优异的层间附着力	找平与承载 填充地面凹陷，增加涂层总厚度；赋予地坪优异的抗压、抗折及抗冲击性能，起到骨架支撑作用	精找平与无缝封闭 形成高平整度、致密的无缝表面；提供优异的耐机械磨损及耐化学腐蚀性能，常兼具防静电功能	装饰与表面防护 提供丰富的色彩或高光泽度；赋予表面极佳的耐候性（清漆）、耐磨性、耐刮擦性及易清洁性
使用体系	低分子量/高渗透型环氧体系（通常为稀释后的环氧底漆）	无溶剂环氧砂浆体系（环氧树脂+固化剂+石英砂/粉填料）	• 无溶剂环氧或聚氨酯树脂 • 甲基丙烯酸酯体系 • 水性环氧树脂配方	色漆 • 无溶剂环氧、聚氨酯 • 甲基丙烯酸酯体系 • 水性环氧或聚氨酯体系 • 水性丙烯酸体系（单组份） 清漆 • 脂肪族聚氨酯 • 聚天门冬氨酸酯体系（耐候性优异） • 水性环氧或聚氨酯体系
要求	• 超强的底材润湿性与渗透性 • 无溶剂/极低粘度 • 高反应性，快速封闭 • 优异的抗碱封闭性能 • 无泡	• 低粘度，易于批刮/镘涂 • 极佳的机械强度和耐重压性 • 良好的骨料润湿与包裹性 • 与底漆、面漆优异的配套性 • 储存稳定性好 • 无泡	• 超低粘度（自流平级） • 优异的触变性（防沉降、防流挂） • 优异的自流平与流平性能 • 高固含，颜料无浮色发花 • 无泡	色漆 • 高遮盖力，色彩均一，耐化学性 清漆 • 高透明度，高光泽保持率，UV 稳定（抗黄变） 共同的 • 低粘度、无泡、优异的表面流平性

降粘、颜料稳定与防浮色发花

针对高固含及自粘性特征明显的地坪涂料体系，其固有的高粘度和较差的流平性易导致施工过程中（如滚涂或喷涂）出现橘皮、贝纳尔涡流或颜料絮凝现象。特别是在较大涂装面积下，颜料、填料的下沉及粘度上升是涂料稳定性下降的重要信号，需重点关注。此类问题可通过添加受控絮凝型或解絮凝型润湿分散剂来有效预防。

该类助剂专为高填充型或自流平型地坪涂料研发，对其配方体系具有优异的适配性。以环氧或聚氨酯体系为例，**Tech-5541** 润湿分散剂作为理想之选，能够在降低粘度和确保颜色稳定性的同时，一定程度改善涂层的浮色与发花问题，适合市面大多数地坪配方。针对部分特别易浮色的体系，可通过添加 0.1-0.2% 的 **Tech-504S** 防浮色助剂显著改善浮色、接缝处色差。



高填料含量的环氧及聚氨酯地坪面漆体系，对有机颜料与无机填料均具有优异的润湿分散能力，是保障漆膜最终平整度与高光泽度的关键前提。

有机和无机颗粒的共混体系，如酞菁蓝、永固黄和重质碳酸钙的复杂体系中，众多实验结果表明含氨基锚定基团的分散剂效果更佳，但是，含氨基助剂与环氧树脂有反应趋势，这可能会导致环氧地坪涂料的储存稳定性不佳，易出现胶化。

在分散剂新型合成技术中，具有高度枝化结构的润湿分散剂，如聚酰胺类、聚酯类等，可通过分散剂内特定组成的空间结构位阻，形成有效的遮蔽结构，显著减少特定基团可能带来的副作用。

泰格助剂通过二十多年的研发技术迭代，创新研发推出 **Tech-5541** 润湿分散剂。不同于传统含氨基分散剂，该助剂不仅保留高效的氨基锚定基团，又通过遮蔽结构确保了其在环氧体系中的长期储存性。该助剂含有多个亲颜料基团，特别适合地坪涂料常见的有机与无机颜料共混研磨体系，有较好的防絮凝及浮色发花的能力。

Tech-598 是一款 100%有效成分的磷酸酯类超分散剂，不含任何溶剂，零 VOC，不含铅(Pb)，镉(Cd)，汞(Hg)，镍(Ni)，砷(As)，铬(Cr)，多溴联苯(PBBs)，多溴二苯醚(PBDEs)、邻苯二甲酸酯。符合多国标准，如欧盟标准 Directive 2004/42/EC，日本 JIS K 5600，美国 EPA Method 311，以及中国 GB 18582-2025。

Tech-5835 则是专为有机彩色浆料打造的理想解决方案。

润湿分散剂的选择对于保障地坪涂料施工的重复性与稳定性至关重要。强烈的降粘效应能够有效促进涂料的消泡过程，并显著提升漆膜的流平性能。



储存稳定性

要实现良好的储存稳定性，同时兼顾出色的消泡与流平表现，关键在于选用一种能在配方各组分之间达成精确互补平衡的助剂。

在地坪涂料中，防止沉淀是一项挑战。一方面，配方中常含有大量高密度的填料；另一方面，体系在储存过程中会受到温度波动、运输振动等影响，这些都容易加剧沉降。引入流变助剂可以有效抑制沉淀，但在选型时必须留意其对流平性及消泡/脱泡性能可能带来的负面作用。

能够防止沉降的流变助剂，可使体系呈现出假塑性或触变性的流动行为。

若体系具备触变特性，即使在较低的剪切力作用下，整体黏度也会显著下降，从而赋予材料优异的施工性能。施工结束后，黏度的回升存在一定延迟，这有利于涂料充分流平并完成气泡释放。

假塑性流动特性的流变助剂同样适用于地坪涂料。这类助剂在受到剪切时会使黏度降低，而在剪切力撤去后立即恢复结构。因此，必须确保体系具有足够低的屈服值，才能实现充分的脱泡效果和良好的流平性。



液态流变助剂

Tech-9010 系列产品以改性脲为基础，分散于不同类型的溶剂载体中。加入涂料体系后，会析出微细晶体颗粒，这些颗粒借助氢键作用构建出三维网状结构，赋予体系触变性流动特征。若该助剂与涂料体系的极性相匹配，便可单独使用。例如，Tech-9010L 可通过形成网络结构有效阻止颜料沉降，且其防沉效果不受胺类固化剂引入的影响。

Tech-9020 同样适用于高填充体系，用以防止固体颗粒沉降。通过聚酰胺结构构建的假塑性流动特性，能够在储存及施工后阶段持续抑制固体沉降。

膏状流变助剂

Tech-9020 和 **Tech-9022W** 是已活化的聚酰胺蜡结构的流变助剂，蜡纤维已在溶剂中舒展开。为充分释放其效能，添加到体系后仍建议高速分散，已达到工艺细度要求。在无剪切力条件下，体系内会逐步建立起三维网状结构，使黏度上升；而施加剪切力可破坏该结构，导致黏度下降；一旦剪切力撤除，黏度的回升会出现滞后现象，此为剪切变稀。

粉末状流变助剂

Tech-9030 是聚酰胺蜡结构的流变助剂，100%活性成分。产品以粉末形态供应，为充分释放其效能，通常需预先分散于合适的载体（如溶剂或活性稀释剂）中，并在一定的温度舒展分子链，这一过程也称为活化处理。

Tech-9030 在一些体系中能直接加入，如高填充量的环氧高固体系。在研磨前添加，保持研磨工艺中的温度位于助剂活化温度，即可发挥效果。



消泡与脱泡

在地坪涂料中，泡沫构成了一个突出的难题。造成这一现象的原因是多方面的：首先，原材料的黏度普遍偏高，导致气泡难以在涂膜内部向上迁移；其次，填料用量较大时容易裹入空气，这些空气会吸附于固体颗粒表面，若分散不够充分，后续过程中气泡便会从颗粒中逸出；此外，对于无溶剂体系而言，无法借助二甲苯等溶剂来降低黏度以辅助消泡。

在实际工况中常见的情形是：气泡在黏度大幅上升、已无法再破裂的情况下，或是虽已破裂但不足以提供充足流平时，才抵达漆膜表层。这意味着，例如自流平地坪涂料在施工当日看似无泡，然而数日后却暴露出泡沫或针孔缺陷。在聚氨酯及聚天门冬氨酸酯体系中，反应性气泡来源于异氰酸酯与水分或湿气的化学反应，这类气泡往往只有在体系完全固化后才会以针孔形态呈现出来。

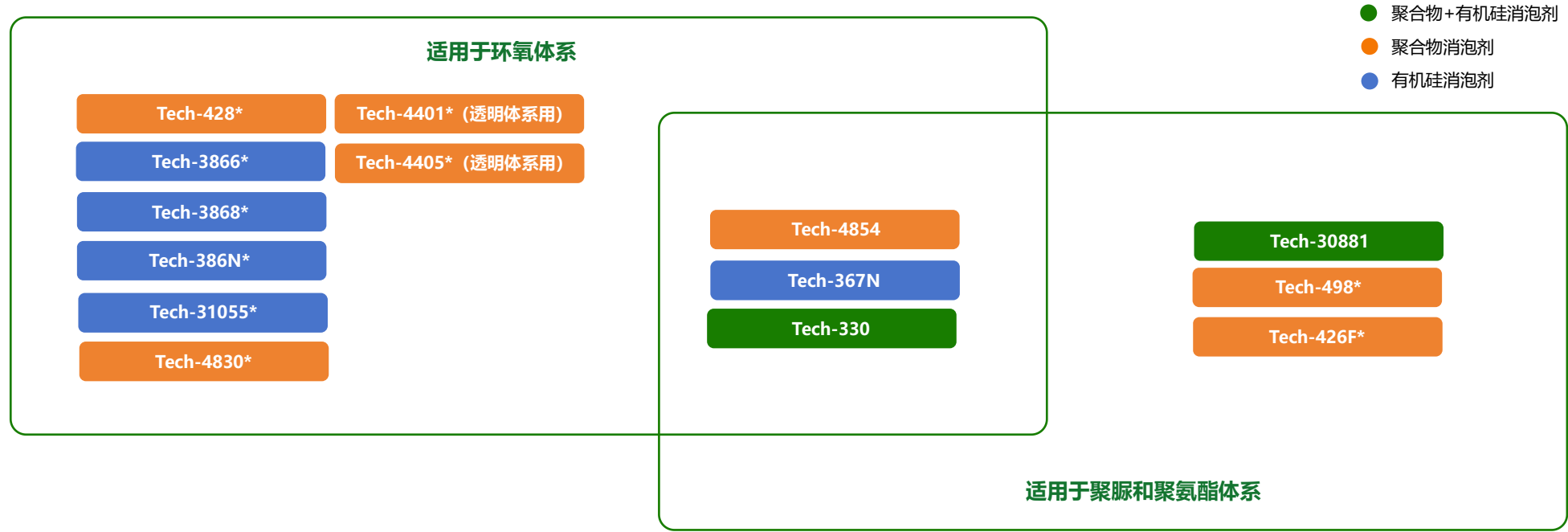
正因如此，即便生产过程是在真空条件下进行，仍推荐在涂料浆料中引入消泡剂。消泡剂通常选择在不同工艺节点分批投入，这是因为强烈的机械剪切作用会促使消泡剂与体系过度融合，进而削弱其消泡效能。然而，依据不同消泡剂的相容特性，确保其获得充足的分散时间同样至关重要，否则可能引发缩孔等不良后果。



消泡剂如何选择？

要求	选择建议
色浆或共混研磨	中高消泡强度的非硅消泡剂
清漆	相容性好的消泡剂
底漆	重点选用润湿剂，提高对空气的置换效率
辊涂体系	辊涂体系膜厚薄，混入的空气多。建议使用低添加量的中等强度消泡剂。 建议和表面助剂联合使用，如 Tech-2550(改善缩孔等负面效果)

消泡剂选择一览表



* 100% 不挥发分或活性成分

表面优化

在涂料施工及固化后，常出现影响外观与防护性能的表面缺陷。其根本成因在于体系内不同原材料的**表面张力**及由此产生的**界面张力差异**。这种差异可能源于固化过程（如交联反应、填料沉降）或施工环境（如底材污染、设备灰尘、外来异物等）。

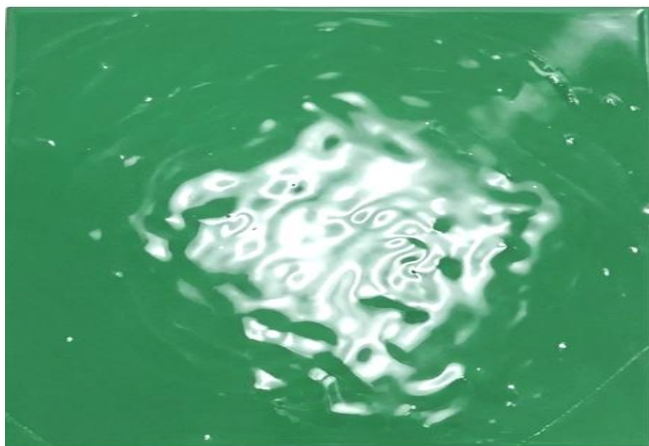
常见的典型缺陷包括：

- 底材润湿不良（多因底材受污染）
- 缩孔
- 贝纳德漩涡、浮色及发花
- 镘刀痕

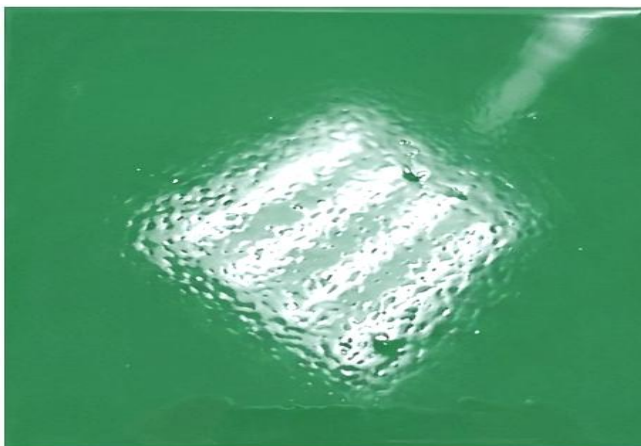
在涂料施工及固化过程中，表面缺陷的预防与充分润湿，常通过针对性添加助剂来调控体系表面张力实现。此类助剂多以**聚硅氧烷**（有机硅）或**聚丙烯酸酯**（丙烯酸酯）为有效成分。

当涂料与基材间表面张力差异较大时，有机硅类助剂是首选：它们能大幅降低液体体系的表面张力，从而改善底材润湿，并兼具抗缩孔作用。在地坪配方中，推荐选用与体系存在特定不相容性的有机硅助剂——这种不相容性恰是其消泡功能的来源（如 **Tech-214**）。此外，有机硅还能优化固化涂层的表面性能，如提升耐污性和抗划伤性；但需注意控制表面滑爽程度，防止出现过低的滑感。相比之下，聚丙烯酸酯类助剂也能平衡表面张力差异，但其降幅相对有限，且几乎不改变表面滑爽性，因此主要用作流平剂。

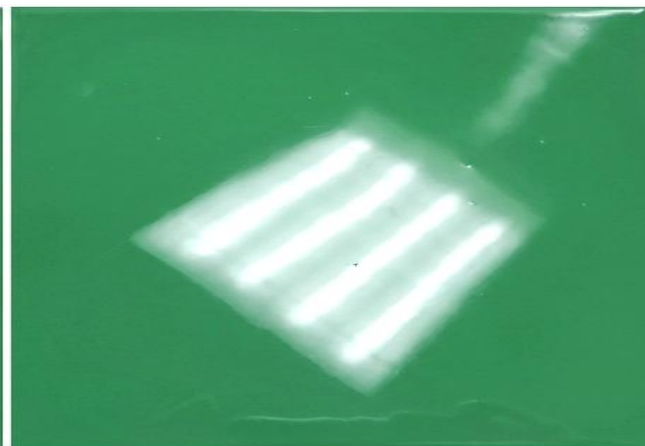
测试体系相容性的重要性



空白



消泡剂与流平剂相容性差



消泡剂与流平剂相容性佳

环氧地坪涂料-解决方案

环氧地坪涂料经过多年的发展，128 等基体树脂和 113/601 等固化剂体系在配方材料上已高度一致。真正拉开产品差距的，不再是“用什么环氧树脂”，而是“体系能不能稳定地呈现出设计性能”，做到有效且可靠——如色浆放进去不浮色、自流平刮上去无针孔无镗刀痕、底漆吃进水泥基后不会因基层水汽返潮而整片脱层、料体长时间储存不返粗不沉降等。泰格助剂用自主研发配套底—中—面三层涂料助剂体系，为环氧地坪涂料提供助剂配套方案。

更多产品和行业资料，请访问泰格助剂官方网站 www.tech-polymer.com

环氧地坪涂料应用难点解析

01 浮色、发花、色差漂移

浮色与发花是地坪调色工程中最常见、且最难用"调配方比例"解决的复杂问题。主要原因在于以下三点：

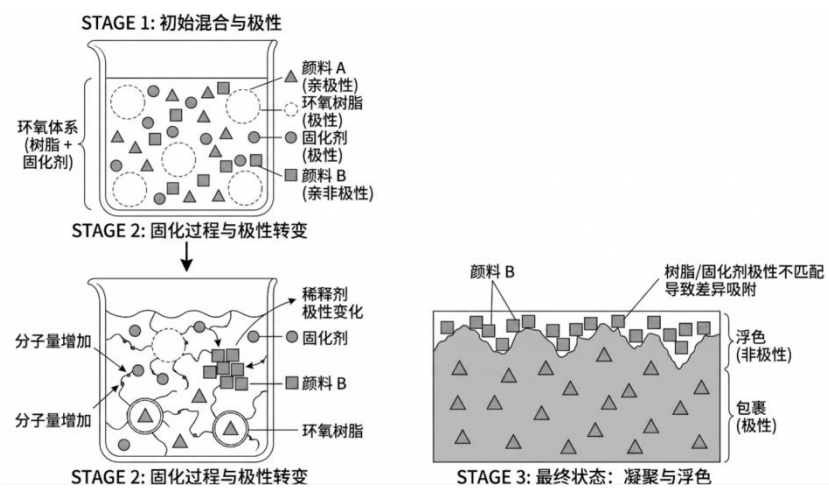
- 颜填料表面锚定+重力作用

不同颜料（钛白粉与炭黑）表面能差异大，问题表面看是"研磨没磨好"，底层其实是分散剂锚固基团与颜料表面的匹配关系，润湿分散剂需要建立等效的"锚定一位阻"或"电荷一位阻"稳定层，大粒径/高密度粒子沉降更快，小粒径/低密度粒子随溶剂涡流上浮，微观上形成水平方向的颜料分层（发花）或垂直方向的浓度漂移（浮色）。可通过调整润湿分散剂控制。

颜料	核心难点	典型失效表现
钛白粉	高比重易沉；高含量易增稠；树脂、多种分散剂的竞争吸附絮凝；细度与遮盖的平衡	储存/固化/调色后颜色不正常，固化后遮盖力的变化。储存期内明显沉降，指研色差大。
炭黑	粒径小、比表面积大、易团聚；密度小易漂浮	黑浆体系变稀，研磨后细度较高，且长时间研磨细度无变化，储存浮黑。
永固黄类	吸油量高，进树脂后体系黏度上升，流动性差，研磨效率低	黄浆失去流动性，长时间研磨细度无变化，生产效率低

- 树脂/固化剂极性不匹配

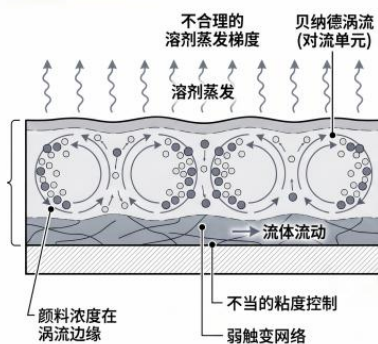
环氧体系固化过程中，树脂分子量分布变化、固化剂中稀释剂极性变化，会改变对不同颜料的"亲和力"——有的颜料被优先吸附裹住，有的被排斥推到表层，于是出现所谓"换固化剂就浮色"的经典怪象。可通过调整润湿分散剂控制。



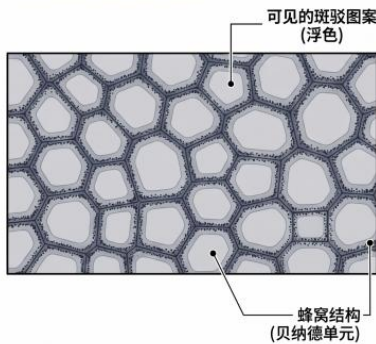
● 贝纳尔涡的放大分离

当体系黏度控制不当、溶剂挥发梯度不合理、触变网络太弱时，湿膜内部会产生贝纳尔涡，轻质颜料更容易被冲到涡旋边缘，肉眼看到花斑。可通过增加表面助剂来控制。

贝纳德涡流形成



表面视图：斑驳图案



02 自流平与薄涂表面

自流平与薄涂面漆对表观要求高，难点在环氧体系黏度大，搅拌/刮涂/多孔混凝土基底都会进入涂料中，气泡脱泡期长，如果用强消泡剂，可能生成缩孔鱼眼。实际实验中，需要将消泡剂按“破泡—抑泡—脱泡”选型，并与流平剂的迁移行为、表面张力曲线做配对。

03 含水率、泛碱、脱层

面漆发生浮色/针孔问题，可能是底漆没封住基层导致，当混凝土含水率 $>8\%$ 、或存在地下水返潮，水汽顶起底漆形成微泡/微脱层；碱性物质随水汽迁移到界面，破坏附着锚固。

04 返粗、沉降、分层

高稳定性是优质环氧地坪涂料的硬性标准。在当前频发的厄尔尼诺现象下，夏季高温下粒子热运动加速返粗与沉降，加剧了浆料储存的不稳定，其原因通常为以下三点：

- 分散剂吸附层不够厚/不够牢 → 絮凝返粗；
- 触变网络缺失或过早建网 → 要么沉降硬底，要么整体增稠；
- 填料/重钙的与表面能未作匹配 → 密度差驱动分层。

溶剂型环氧地坪配套助剂

功能	助剂型号	控制性能
颜料润湿	Tech-598（提高钛白浆兼容性）、	把白/黑/黄/蓝色浆的细度控制在 ≤15 μm；建立长期稳定分散势垒，防返粗。减少浮色发花的发生，降低粘度，提高研磨效率。
	Tech-5835（针对有机颜料的分散剂）、	
	Tech-5541（超分散剂/通用型高分子分散剂）	
触变防沉	Tech-9010L（聚脲流变剂，微量高效易分散）	阻止储存期硬沉降与颜料上浮（尤其碳黑）；同时给中涂/自流平提供可控屈服值。
消泡脱泡	Tech-367N（安全，通用型）	分别针对：色浆微泡、面漆/自流平深层级微泡、底漆施工裹入气泡的差异化场景。
	Tech-31055（高速破泡，含破泡因子）	
	Tech-4830（高填充率、高粘体系消泡）	

溶剂型环氧地坪涂料-色浆基础配方

物料	注释	白浆 (%)	黑浆 (%)	黄浆 (%)	蓝浆 (%)
128 环氧树脂	树脂	32.0	38.0	30.0	35.0
AGE 稀释剂	稀释剂	3.1	37.0	17.8	37.0
692 稀释剂	稀释剂	2.5	/	20.0	/
Tech-598	润湿分散剂	2.7	/	/	/
Tech-5541	润湿分散剂	0.3	/	10.0	/
Tech-5835	润湿分散剂	/	7.0	2.0	8.0
Tech-367N	消泡剂	/	0.1	/	/
Tech-9010L	流变剂	0.4	1.0	0.2	0.2
TA-20 气相二氧化硅	流变剂	/	1.0	/	/
颜料	颜料	59.0	16.0	20.0	20.0



溶剂型环氧封闭底漆-基础配方

物料		注释	占比 (%)
主剂	128 环氧树脂	树脂	33.0
	901-75 树脂	树脂	17.0
	DMM (或二甲苯)	溶剂	50.0
	Tech-4830	消泡剂	0.2
固化剂	113 固化剂	固化剂	50.0
	二甲苯	溶剂	50.0
施工配比		主剂：固化剂 =1：1	



环氧封闭底漆湿料



环氧封闭底漆干膜（黑色卡纸上涂布）

环氧封闭底涂布后有效加固松散的基层结构，提升整体地坪系统的抗渗性与耐久性。0.2%的 **Tech-4830 消泡剂**可有效抑制底漆施工裹入的气泡，帮助脱微泡，**同时改善涂料的流动性，减少防微泡堵孔的发生**，特别适用于环氧封闭底漆，使用安全，提高基层水汽封闭和涂层致密性。

溶剂型环氧中间漆-基础配方

物料		注释	占比 (%)
主剂	128 环氧树脂	树脂	11.5
	901-75 树脂	树脂	7.5
	Tech-598	润湿分散剂	0.3
	BF-1C 膨润土	流变剂	1.0
	Tech-4830	消泡剂	0.3
	LD-200 重钙	填料	66.9
	二甲苯	溶剂	7.5
固化剂	114 固化剂	固化剂	65.0
	二甲苯	溶剂	30.0
	苯甲醇	溶剂	5.0
施工配比		主剂：石英砂：固化剂 = 100：30：20	



环氧中间漆湿料



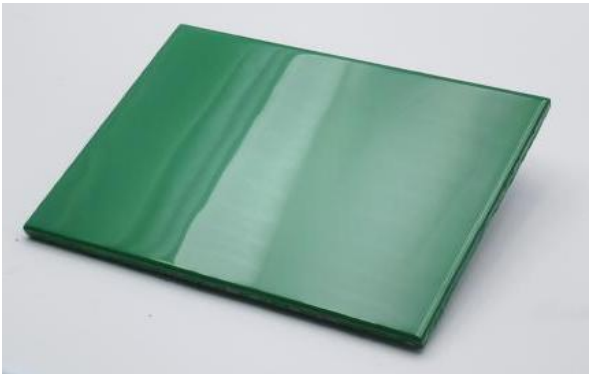
环氧中间漆干膜

中层漆作为连接底漆与面漆的关键层，厚度更厚且要求抗冲击与抗压性，配方在加入膨润土后粘度上升，消泡难度陡增，使用 0.3%的 **Tech-4830 消泡剂****有效解决高粘厚涂时易起泡的难题，使用安全，硅析出风险为零**。涂布固化后中层漆膜表面填充平整，无明显颗粒感与孔隙，可有效提升地面整体结构强度与平整度，确保面漆附着力与表现效果。

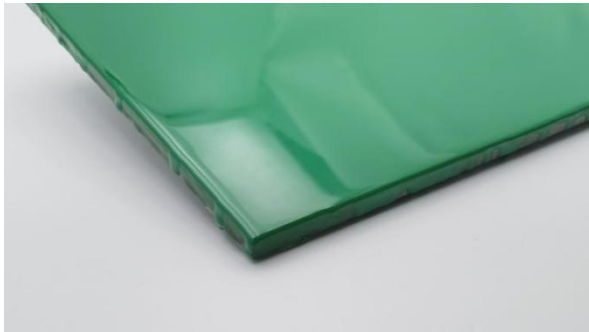
溶剂型环氧平涂面漆-基础配方

物料		注释	占比 (%)
主剂	128 环氧树脂	树脂	24.5
	苯甲醇	溶剂	5.00
	二甲苯	溶剂	7.45
	Tech-598	分散剂	0.40
	Tech-5541	分散剂	0.25
	Tech-214N	润湿流平剂	0.25
	Tech-31055(或 Tech-3766)	消泡剂	0.20
	蜡粉	耐磨剂	0.30
	Tech-9010L	流变剂	0.30
	AT-20 气硅	流变剂	0.30
	LD-200 重钙	填料	61.50
固化剂	601 固化剂	固化剂	74.00
	二甲苯	溶剂	22.00
	苯甲醇	溶剂	5.00
施工配比		主剂：固化剂 = 5：1	
色调配比		蓝浆：白浆：黄浆 = 3：4：7	

*Tech-3766 消泡剂分散性更佳



平涂整体效果佳



边缘处：流平性效果佳，无针孔、麻点

溶剂型环氧自流平面漆-基础配方

物料		注释	占比 (%)
主剂	128 环氧树脂	树脂	27.0
	苯甲醇	溶剂	2.0
	AGE 稀释剂	稀释剂	6.0
	Tech-598	润湿分散剂	0.5
	Tech-214N	润湿流平剂	0.4
	Tech-31055	消泡剂	0.2
	Tech-9010L	流变剂	0.3
	硫酸钡	填料	27.3
	AT-20 气硅	流变剂	0.3
	LD-200 重钙	填料	30.0
	白色色浆	色浆	6.0
	黑色色浆	色浆	1.0
	蓝色色浆	色浆	0.8
固化剂	601 固化剂	固化剂	82.0
	二甲苯	溶剂	12.0
	苯甲醇	溶剂	6.0
施工配比		主剂：固化剂 = 5：1	



环氧自流平灰面湿料



环氧自流平灰面干膜

面漆平涂或自流平成膜后，漆膜饱满，光泽度优异，表面平整光滑无瑕疵，达到预设的高端装饰与防护标准。以绿色面漆为例，其中 0.40%的 Tech-598 负责快速把重钙 CaCO₃ 表面润湿降粘，提高流动性和填充率；0.25%的 Tech-5541 负责在重钙 CaCO₃ 表面建立更强的空间位阻，抑制重钙的沉降，并防止微观浮色发花，提高色浆接受性；0.30%的 Tech-9010L 防沉剂提供轻度触变，防止高填充重钙在长期储存后的硬底沉降；0.20%的 Tech-31055 消泡剂内含破泡因子，可在面漆施工后快速破泡，保障漆膜表面平整，尤其特别适合在高粘度体系中消除微泡；0.25%的 Tech-214N 能促进浆料快速自流平，且具有很好的低稳泡性，显著提高光泽度，特别适合环氧体系。

无溶剂环氧彩砂涂料-解决方案

环氧彩砂地坪作为无缝一体化的复合装饰地坪，兼顾功能性与装饰性，其核心难点在于“高填充量下的润湿与固化平衡”。通过拆解其组分选型逻辑，论述高性能无溶剂环氧彩砂地坪涂料的制备要点之一。

01 环氧彩砂地坪难点解析

环氧彩砂（Epoxy Quartz / Epoxy Terrazzo）在技术定位上不同于自流平（不含毫米级颗粒），也不是砂浆中涂（靠填料堆积找平）。它的核心特征是：由毫米级彩色骨料（沙粒）和微米级钙粉、硫酸钡填料组成的约 70%高固含浆料，树脂填充在骨料填料间隙中并粘接水泥等基材，兼顾功能性与装饰性能，要求较高的美观度和实用性能。

性能	对比对象	彩砂优势
高承载高耐磨	环氧自流平（40-50 MPa）	含骨料，抗压 70-90 MPa、Taber ≤0.015-0.020g
整体无缝致密	瓷砖（有缝）、水磨石（有微缝+易返碱）	砂粒级配 + 树脂包裹，无缝藏污、无溶剂滞留
防滑可调	自流平镜面反而滑	砂粒本身带纹理，干摩擦 $\mu\geq0.6$ 、湿摩擦 $\mu\geq0.70$
耐化耐水	水泥基或水磨石易渗透	耐酸、碱、油、水

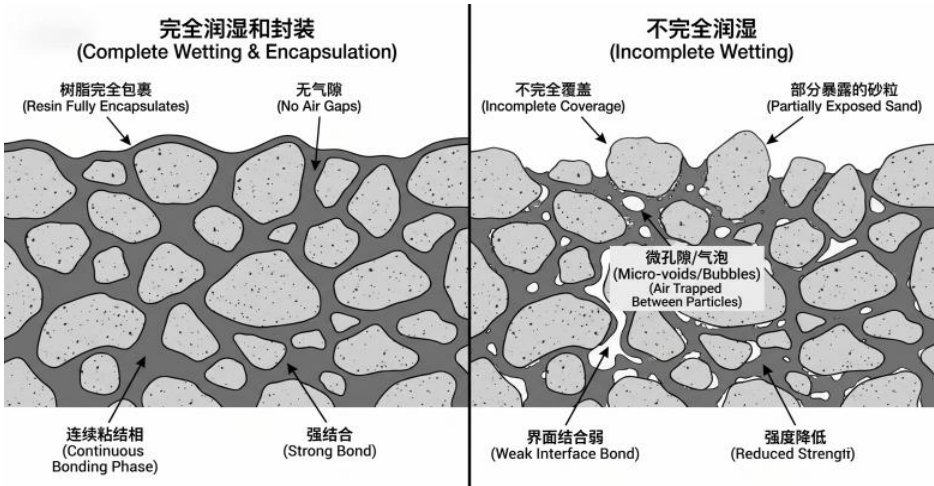
无溶剂环氧彩砂地坪的特征与性能优势，决定了它的配方逻辑与环氧自流平有很大不同，其中一个重要的技术难点：

解决在 70%高填充量下对骨料的完全润湿

环氧彩砂地坪的各种优秀性能，如：强度、耐磨、耐水、耐化性等，均高度依赖于是否能完全浸润砂粒表面、排除砂粒间的空气、并在固化后形成连续的粘相。

如果润湿不充分将会导致漆膜 3 个显著的性能下降：

- 砂-树脂界面存在微空隙 → 水/化学品沿界面渗透 → 耐水性/耐化学性下降；
- 砂粒未被充分包裹 → 表面“露砂” → 磨耗时砂粒明显脱落而非均匀损耗；
- 应力无法有效传递 → 抗压/抗折强度显著下降。



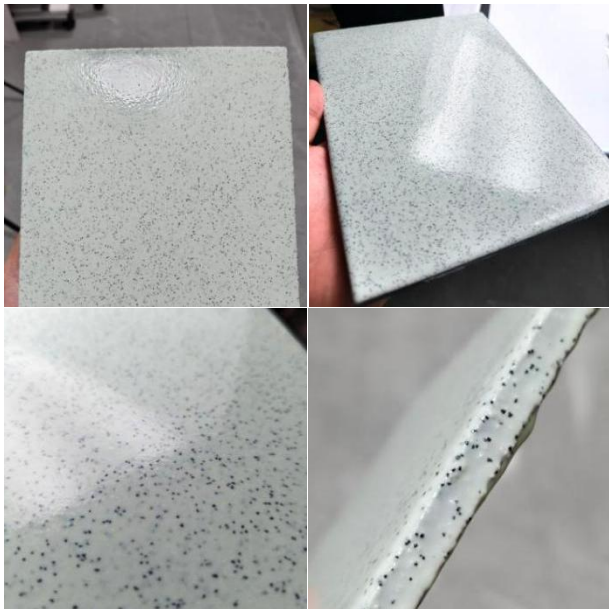
环氧彩砂地坪润湿示意图

无溶剂环氧彩砂涂料-基础配方

物料		注释	占比 (%)
主剂	128 环氧树脂	树脂	24.0
	AGE 稀释剂	稀释剂	2.0
	692 稀释剂	稀释剂	2.5
	Tech-598	润湿分散剂	0.5
	Tech-214N	润湿流平剂	0.3
	Tech-31055	消泡剂	0.5 - 1.0
	AT-20 气硅	流变剂	0.3
	LD-200 重钙	填料	24.9
	硫酸钡	填料	24.9
	白砂	填料	8.0 - 18.0
	黑砂	填料	1.0 - 2.0
固化剂	601 固化剂	固化剂	12.5
施工配比		主剂：固化剂 = 100：12.5	

*白砂与黑砂添加量按设计需求添加

产品	主要成分结构	活性成分	优势特点
Tech-598	改性磷酸酯共聚物	100%	零 VOC，微量高效，显著降低粘度，提高流动性，减少无机填料反粗和絮凝。
Tech-214N	疏水聚醚改性有机硅	100%	提高浆料平整度，促进树脂对沙粒渗透，很好的低稳泡性。
Tech-31055	白炭黑改性聚硅氧烷	100%	含快速破泡粒子，消除沙粒间隙的微气泡，显著减少空隙率。



该无溶剂环氧彩砂涂料方案在实际测中，厚涂后无明显气泡孔，且施工性、流动性较好，即便在更薄的转角处（施工不均），仍能保证对沙粒的成分润湿附着，有效减少空隙率。零 VOC 更环保，方案所制备的彩砂涂层整体无缝致密，对彩砂润湿包裹充分，具备高耐、抗压、抗冲击的充分条件，干膜平整无气泡孔，有效减少因高空隙率产生对干膜耐酸碱、防油防水的影响。

地坪涂料常见问题（1/2）

常见问题	解答
溶剂型环氧自流平色浆中，什么分散剂可以很好降粘，以及稳定细度？	环氧自流平地坪涂料对粘度要求高，在高颜料填充下，Tech-598 针对无机颜填料（如钛白粉、碳酸钙）具有很好的降粘和分散作用，针对碳黑和有机颜料建议选用 Tech-5835 分散剂。
溶剂型的颜料共混研磨体系中，什么分散剂对防浮色发花有帮助？	具有防浮色发花性能的分散剂必须具有多种锚定基团，对有机颜料和无机颜料均具有很好的分散性，如 Tech-5541 降粘且带一定的防浮色发花性能。在浮色发花严重的体系中，建议而外添加 0.1~0.2%的 Tech-505S/Tech-504S 防浮色助剂。
溶剂型涂料封闭底漆，帮助脱微泡，同时改善涂料的流动性，减少防微泡堵孔的发生的消泡剂？	Tech-4830 是特别适合高填充料体系的消泡剂，特别适合环氧封闭底涂的应用场景，促进脱泡的同时改善流动性。
哪些添加剂可用于水性环氧基地坪涂料配方中，以产生抗沉降效果？	使用专门开发的添加剂 Tech-9022W 可以实现这种抗沉降性，这些添加剂在体系中形成网络结构并产生假塑性。多支化结构分散剂，例如 Tech-60701 也具有类似的工作原理。这种添加剂使分散的颗粒聚集成松散结构，这种结构有时会导致更高的粘度和良好的抗沉降性。
在填充水性环氧地坪涂料配方中，哪种消泡添加剂可用于避免泡沫气泡，而不会对自流平效果造成负面影响？	Tech-371W 是一种有机硅消泡剂，可大幅改善填充水性环氧自流平配方的消泡性能。消泡剂建议在生产过程中添加。
当使用辊涂配方时，可以在水性聚氨酯透明面漆中添加哪种添加剂来控制气泡的形成？	这些体系中的空气会极大地影响最终涂层的性能。聚氨酯地坪体系兼具光学外观和出色的机械性能。使用脱气添加剂，例如 Tech-328W，通过提升施工 后甚至生产时的体系脱气， 可帮助改善这些性能。
在聚氨酯树脂中，可以添加哪些添加剂以控制气泡的形成，并且在将水添加到配方中时，会形成更加均匀的细小气泡？	这些体系中的空气会极大地影响最终涂层的性能。聚氨酯地坪体系兼具光学外观和出色的机械性能。因此，这些体系适用于工业 和装饰应用。良好的施工性能要求低粘度，而为了便于处理， 填料或颜料必须有良好 的稳定性。使用脱气添加剂，例如 Tech-30881，通过提升施工 后甚至生产时的体系脱气， 可帮助改善这些性能。

地坪涂料常见问题 (2/2)

常见问题	解答
哪种添加剂可以用作聚天冬氨酸基着色地坪涂料配方的消泡剂？	聚天冬氨酸基配方在大幅缩短干燥时间或改善最终表面外观方面具有非常独特的性能。为了防止形成不必要的泡沫，可将 Tech-498 用于着色聚天冬氨酸基配方中。使用 Tech-498 可以得到无泡配方。
如果在某层上施涂了环氧地坪涂料，可以使用哪些添加剂来防止出现缩孔、贝纳德漩涡、针孔或橘皮？	影响所有这些缺陷的一个非常重要的参数是表面张力，更具体地说是表面张力差异。以下添加剂可用于防止这些表面张力差异或使其最小化。我们建议尝试 Tech-2306。
哪种添加剂可用于固体颗粒均匀分布的填充或着色环氧体系的生产？	Tech-5541 和 Tech-5010 是润湿分散剂，可以在研磨过程中添加，以改善填料/颜料的掺入和稳定性。这些添加剂具有以下作用：降低粘度、改善流动、增加填料量、减少填料沉淀、改善颜色均匀性。
哪种润湿分散剂可用于稳定聚氨酯基地坪涂料配方中的填料，例如碳酸钙、硫酸钡或其他填料？	未正确润湿、分散和稳定的填料颗粒往往会出现以下情况：产生高粘度，导致填充的多元醇与异氰酸酯混合不当、混合物流动性不良，而 Tech-5076 润湿分散剂具有以下优势：更高的填料量、可改善流动特性、填充的多元醇与异氰酸酯均匀混合。
哪种添加剂可以用作聚天冬氨酸基地坪涂料配方的流平助剂，在改善表面外观的同时不造成任何负面影响(例如混浊)？	Tech-214N 是一种含有机硅的表面添加剂，可在优异的流平性和额外的消泡效果之间取得平衡。也可尝试非硅流平剂 Tech-154N。
哪种添加剂可用于防止水性地坪涂料配方中的流平和润湿问题？	当水性配方干燥时，在液体膜内出现表面张力的局部差异。这会导致流平不好或其他表面缺陷。诸如 Tech-2849N 等添加剂有助于改善这些问题，并防止薄膜完全干燥后出现不良的表面外观。
哪些流变添加剂可用于水性聚氨酯配方中，以在辊涂中产生良好的流动性？并且不会产生任何辊痕。	如需获得最佳的加工性能，则需要完美调节的流变特性。Tech-9048 和 Tech-9040N 的组合可以满足此要求，而不会产生负面影响。



扫码免费
获取样品

更多资料请浏览我们的网站
www.tech-polymer.com

Tech-是泰格助剂的产品代号。

泰格聚合物 TECHPOLYMER®, 泰格®, TAIGA®, 泰格 TAIGA®是泰格聚合物注册商标。

根据我们现有的知识和经验提供本文件中的信息。对于文中提及的任何产品及其包含的数据或信息，我们不作任何明示或暗示的保证、担保或承诺，包括但不限于对适销性、特定用途适用性的保证，也不保证使用这些产品、数据或信息不会侵犯第三方知识产权。任何关于产品适用性与可用性的说明均不具约束力，也不构成对产品特性或可用性的承诺。具体应以合同条款与条件为准。特别建议您通过初步试验来测试我们的产品，以在实际使用前确认其是否符合约定的产品规格并满足您的预期用途。我们保留随时修改或更新本信息的权利，恕不另行通知。

欢迎下载
助剂指南 APP
tech-polymer.com

