

常州涂料

2019年第4期（总第78期）

国家新型涂料高新技术产业化基地、常州市涂料协会

2019年8月

本期要目

一、协会动态

常州涂料考察团赴宁波开展产学研对接与考察交流..... 1

安庆市政协副主席刘克胜带队考察常涂院等企业..... 5

二、行业分析

舰船涂料的发展趋势..... 5

2019兼并与收购，是否成为涂企的崛起之路？..... 15

新兴涂料市场：中东和非洲..... 18

三、企业之窗

新会员简介——常州双运机械制造有限公司..... 20

不断攀登新高峰 再谱领军新篇章..... 21

晨光集团董事长缪国元率队赴江苏汤姆集团参观交流..... 23

打造中国粉末涂料第一品牌..... 25

四、产业资讯

17万个老旧小区改造 8大机会浮出水面..... 27

你真的懂水性涂料吗？..... 31

被冷落的光纤涂料有多重要？..... 35

无机涂料已成为涂料市场的新宠..... 36

常州涂料考察团赴宁波开展产学研对接与考察交流

在经济发展的新常态形势下，涂料行业发展面临着严峻全面考验。为立足企业需求，集聚创新资源，加强校企合作，推动涂料产业的转型升级，于2019年8月14-16日，在市科技局的主导下，常州市产学研合作服务中心、常州市涂料协会联合组织13家重点骨干企业（中海油涂料院、光辉化工、兰陵化工集团、晨光涂料、柏鹤涂料、冶建新材料、华光粉末、武进晨光金属涂料、科祥防腐材料等），赴浙江宁波开展产学研对接及行业交流学习。在宁波涂协吴晓明秘书长的全程陪同下，先后到访宁波涂协、中科院宁波材料技术与工程研究所、宁波昊鑫裕隆新材料有限、朗盛（宁波）颜料、宁波新福钛白粉进行行业工作交流、产学研对接、对供应商的考察等。

第一站：宁波市涂料与涂装行业协会

宁波市涂料与涂装行业协会成立于2000年6月，2012年被宁波市评为5A级社团组织，宁波市民管局“百强示范社会组织”，是中国涂料行业地方协会的标杆。宁波涂协的五大服务平台：中国化工学会涂料专委会宁波服务站、宁波涂料产业标准联盟、宁波市涂料检测公共服务平台、宁波涂料行业研发加工生产基地、宁波市涂料与涂装行业协会人民调解委员会使地方协会工作的创新达到了新的高度。本次常州涂料考察团是由常州涂协的会长、副会长、秘书长等组成，通过

交流，宁波涂协的工作对我们促进很大，对地方协会的工作有了更新更高的认识。会长当场表态，回来后要根据我们的实际情况，进行改进和提高，以便更好地为广大会员服务。

第二站：中科院宁波材料技术与工程研究所

中科院宁波材料技术与工程研究所是“长三角”区域集科技创新、成果转化、科技服务、人才培养、企业孵化于一体的新型的创新研究机构。其主要研究领域在材料技术、能源技术、制造技术等方面。建设了能够满足自身发展和产业需求的平台，具备了服务和支撑区域产业发展的能力。建立了公共测试、专业研发、工程化、先进制造等四大类支撑平台，拥有 5 亿多元的先进科研装备。常州涂料考察团一行参观了宁波所科技成果展示馆、海洋新材料与应用技术重点实验室及石墨烯创新中心。宁波所在薛群基院士带领下、王立平研究团队成功开发了自主知识产权的储油罐导电防、电网塔架、光伏设备、船舶和航空航天等 8 种石墨烯防腐涂料体系，并通过了化工、涂料、军工领域权威机构的性能检测，盐雾寿命超过 9000 小时，解决了海洋耦合环境中的长效防腐耐候核心问题。随后双方针对石墨烯防腐涂料的技术指标、防腐性能、产品价格、导电性能等进行了探讨与交流。

第三站：宁波昊鑫裕隆新材料有限公司

在宁波涂协吴晓明秘书长的陪同下，常州涂料考察团一行走进了宁波昊鑫裕隆新材料有限公司。

宁波昊鑫裕隆新材料有限公司创建于 1994 年，是国内最早从事研究、生产氯化聚烯烃系列树脂的民营股份制企业之一。2016 年元月，

裕隆化工年产 10000 吨氯化聚烯烃树脂新项目正式投产，裕隆已成为国内规模最大、品类最齐全的氯化聚烯烃系列树脂(高氯化)专业生产厂家。也是我们涂料生产的主要原材料供应商之一。

双方针对产品的应用、技术支持等方面进行了深入的交流和互动，作为常州涂料企业的使用方向生产商对产品提出了一些技术改进要求和建议。随后在公司汪立波总经理陪同下参观了树脂生产车间、DCS 自动化控制室、废气废水处理环保设备等。

通过我们涂料生产上下游对接，加深了对产品的理解，缩短了供需双方的距离，为进一步合作的关系打下基础。

第四站：朗盛（宁波）有限公司

朗盛（宁波）颜料有限公司是全球最大的合成氧化铁制造商，在德国和中国建有二大生产基地，在无机颜料生产领域处于世界领先地位。公司大中国区销售总监储林先生、技术运营总监宁小锁先生向涂料企业详细介绍了产品的整个生产工艺、质量标准及控制措施；朗盛通过使用各种不同的生产工艺，几乎满足各种涂料体系的应用要求。朗盛与其他生产厂相比，产品的质量更稳定。在座的涂料企业老总，对朗盛产品相当认可，只是感觉价格也可观。随后双方开展深度交流，企业也提出要求和建议。朗盛表示，根据涂料企业的需求给予相应的方案，确保长期可持续性的合作。

第五站：宁波新福钛白粉有限公司

常州涂料考察团在宁波的最后一站，走进了宁波新福钛白粉有限公司。宁波新福钛白粉有限公司是一家年产 10 万吨各类高档金红石

型和高纯度非颜料级钛白粉的高新技术企业。

钛白粉是我们涂料生产不可或缺的主要原材料。考察团一行在公司技术部晏总、采供部陆总、销售部区域汪经理等的陪同下，参观了生产车间和产品仓库等，常州企业老总们对新福钛白粉精湛的技术、先进的设备、优质的原料、生产过程的严控和高素质人才的管理高度赞赏。双方针对产品的应用、技术支持等方面进行了充分地交流和互动，常州企业提出在汽车涂料方面的应用如何替代进口涂料，解决其产品的耐候性和分散性的技术要求；另外新福钛白粉的价格比较高，希望采购价格有所优惠。新福公司领导当场表示，将把替代进口应用于汽车涂料的钛白粉作为技术攻关课题，并且要在公司内部加强管理挖潜力，在保证不降低产品质量的前提下，降低成本。

交流结束，到访的常州涂料企业携带了钛白粉试样，准备回去做试验，随行的艾涂邦集采平台，也将与新福纳入原材料集中采购平台，以建立长期的合作关系。

此次宁波考察活动，宁波涂协给予了精心安排并全程陪同，在此深表感谢！本次考察团成员都是各企业的董事长和副总经理，通过对中科院宁波所的产学研对接，对新型功能材料的技术和发展有了更新的认识，开阔了眼界；通过对主要原材料供应商的考察交流，对原材料的技术、质量指标进行了直接的沟通，加深了上下游的链接。常州考察团企业代表纷纷表示：此次考察，行程紧凑，企业间的凝聚力增加，收获满满，期待协会今后多组织这样的考察交流活动。

（来源：常州涂协）

安庆市政协副主席刘克胜带队考察常涂院等企业

8月22日,由安庆市政协副主席刘克胜带队的安庆市政协和大观开发区考察团在常州市涂料协会副秘书长李心一、中海油常州涂料研究院有限公司副院长兼中海油常州环保涂料有限公司董事长王留方的陪同下来常走访涂料企业,并就安庆拟投资项目进行深入交流。陪同考察的有安庆市政协办公室副主任鲁虹,大观区委常委、开发区管委会主任程刚,开发区管委会副主任徐进军,开发区招商局、开发区经发局等相关人员。

考察团先后走访了中海油常州涂料化工研究院有限公司、中海油常州环保涂料有限公司、常州市武进晨光金属涂料有限公司和江苏柏鹤涂料有限公司,实地查看了这几家公司的科研中心、检测中心、生产车间并举行座谈会,讨论拟投资项目的具体可行性和可操作性。

经过沟通交流,企业均表示希望尽快落实项目,必要的时候还会前往安庆实地考察园区。

(来源:常州涂协)

行业分析

舰船涂料的发展趋势

从日常用品到国防尖端产品,涂料的身影无处不在,它起着重要的防锈、防腐、防污、装饰、消音、隔热、防火以及吸波、吸声、反

红外等特定功能。涂料工业是一个与石油化工、高新材料、能源交通、机械制造等众多行业交叉相联的技术行业体系，也历来被视为所在国家工业发展水平的一个重要“窗口”。舰船是一个由船体、机电、电子、武备等高科技产品组成的复合体，舰船的综合性能反映了一个国家的科技发展水平。作为舰船主要防护手段之一的涂料，遍及舰船各个角落，所以，舰船虽小，但涂料品种齐全，几乎涉及大部分工业涂料品种，是涂料工业水平的缩影和具体表现。

我国作为一个发展中国家，舰船涂料水平与其它发达国家相比，除防锈、防腐、防污三大基本性能外，在施工性能、开罐性能、环保性能、通用性能以及特种功能涂料方面还存在较大差距，研究国内外舰船涂料发展趋势，找出存在的具体差距和努力方向，对于尽快缩短与国际先进水平的差距，延长舰船使用寿命，保障和提高舰船战斗力，具有重要和深远的现实意义。

总体而言，舰船涂料也脱离不了整个世界涂料工业的发展趋势，以“五E”为主导发展方向，即：高性能；易施工；经济；节能；环保。

1 防污涂料向无毒、低毒方向发展。

一直以来，有机锡防污涂料在使用年限上达到了4~5年的长效保护效果，但随着有机锡防污涂料在2008年之前全球范围内禁止使用，防污涂料已经开始走向低公害和无公害。目前得到成功应用的是无锡自抛光涂料，年限可达3年。其中以生物避忌剂和低表面张力的防污涂料最有可能达到无毒长效的要求，是今后的发展方向。日本研制成功了一种以脱水沸石粉和电解铜粉为防污剂的新型防污漆，而有机硅改性环氧、氨基烷基硅烷、氟多醇聚氨酯等低表面张力防污涂料研究已经取得很大进展。美国研制的涂在环氧底漆上的有机硅弹性

体防污涂料，当船速大于 30 节时，可冲去附着海生物，已达到 3 年以上防污水平，该技术目前主要用于小船，如果能与水下刮船器配合使用，也可用于各种船舶。此外还有导电防污涂料，利用电解产生局部酸性环境防污，但由于需要外加电流和导电涂层，在船底使用时可能产生意外的加速腐蚀，目前仅用于局部固定设施，如发电厂排水口等处。

2 防锈涂料向重防腐、环保、低表面处理要求方向发展

2.1 重防腐涂料

所谓重防腐涂料是指在严酷环境中比常规涂料有更长保护期的防腐涂料，具有厚膜、高固体分、双组分等特征。重防腐是一个系统工程，涉及使用环境、材料选择、配套设计、施工质量控制等各方面，且根据使用环境和维修难易程度，对不同的使用对象，有不同的使用年限要求，如电视塔和大型桥梁一般要求 20 年，输油管线要求 10~20 年，船舶及酸、碱、溶剂等场合要求 5~10 年，普通钢结构 5 年以上。重防腐涂料一般通常由底漆、中间漆和面漆组成，由于通常面漆的寿命远不及防锈漆，所以底漆的性能尤其重要，无机富锌涂料是公认的重防腐涂料通用底漆。此外，热喷涂（铝、锌、陶瓷）涂层在很多场合可以比富锌涂料更有效。新型涂装设备，如无溶剂双组分涂料喷涂技术为重防腐涂料的使用提供了更好的技术保障。目前重防腐涂料体系的问题是缺乏长效的实际使用数据支持，没有有效的加速测试方法。

2.2 玻璃鳞片涂料

在涂层上通常存在微孔，主要有两大类。分子空隙产生的 $10^{-5}\text{cm} \sim 10^{-7}\text{cm}$ 孔隙，溶剂挥发产生的 $10^{-2}\text{cm} \sim 10^{-4}\text{cm}$ 孔隙，溶剂挥发产生的孔隙是水汽、盐雾等腐蚀产物渗入的主要通道，在这方面，

鳞片涂料有很好的阻挡效果，从而成为重防腐涂料底漆的重要选择。涂料中的鳞片材料主要有片状的云母、云母氧化铁、石墨、锌粉、不锈钢和玻璃鳞片。片状云母、云母氧化铁、石墨等由于价格便宜，在船舶防锈涂料中得到大量应用，而玻璃鳞片的厚度为 $(2\sim 5)\mu\text{m}$ ，粒径在 $150\mu\text{m}$ (100目)以下，在一层涂层中可以同时形成几十层阻挡层，但价格较贵，在桥梁等建筑中最为常用。随着对舰船涂料更长效的要求，玻璃鳞片类型的重防腐涂料将会得到广泛的应用。

2.3 成熟的船舶长效涂料

目前就船舶涂料而言，无机富锌底漆+环氧中间层 +脂肪族聚氨酯面漆性能最好，其次为无机富锌底漆+环氧中间层 +乙烯类面漆，双组分环氧底漆+有机硅改性醇酸也可用于一般场合。在修船中，由于无机富锌涂料有严格的表面处理要求，所以采用有机富锌涂料作底漆或直接使用双组分环氧底漆可以取得很好的使用效果。

2.4 氟涂料

由于氟原子体积比氢原子大，氟碳键的键能比碳碳键高得多，所以含氟涂料具有比普通有机涂料更好的耐热、防腐、耐候和不粘性能。面世以来，得到了广泛的应用。最初氟涂料是用于餐具作为不粘涂层的聚四氟乙烯 (PTFE)粉末，需要在 $360\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 380\text{ }^{\circ}\text{C}$ 下烘烤 15~30分钟，施工困难；随后出现了以乙烯、丙烯、烷基醚和氟氯乙烯的共聚物，烘烤温度逐渐降至 $250\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 260\text{ }^{\circ}\text{C}$ ，但应用范围仍局限在小型产品上；随着氟乙烯乙烯基醚(FEVE)树脂的出现，用异氰酸酯固化剂实现了常温 (或烘烤)固化，大大拓宽了其应用范围，国内外都已经出现了现场使用的常温固化型氟涂料，主要作为长效防腐和耐候涂料使用。另一种常温固化氟涂料为水溶型的，可以用水性氨基树脂作交联剂。当然，聚四氟乙烯改性以后，性能已经有相当程度的下降。目前

氟涂料价格较高，尚未在船舶上得到广泛应用。而采用高质点复合破碎技术将颗粒状聚四氟乙烯粉碎成纳米级微粒的同时与普通溶剂形成胶状物，将其与其它树脂混合可以制成不同含氟量的涂料。初步试验证明，该涂膜具有聚四氟乙烯光滑不粘的特性和优良的防锈、防腐和防污性能，且价格相对低廉，有望成为新一代多用途氟涂料。

2.5 低表面处理要求涂料

重防腐涂料等长效防锈底漆通常要求严格的表面处理，而在实际使用中，尤其是在修理行业，面对结构复杂、空间狭小、施工条件限制及不同原始表面状况等因素，难以实施和达到所要求的表面处理标准。所以国际上开始出现只需除去铁锈、油脂及污物的高性能低表面处理要求底漆，如日本中国涂料公司的 **BISMAX** 环氧沥青底漆等。

海军装备技术研究所率先研制出了具有高性能环氧涂料特征的

“H2000 带湿带锈涂装底漆”和“带油涂装底漆”，目的性明确，不但降低了表面处理要求，而且防锈性能也达到了现有长效环氧涂料的水平。

2.6 通用防锈涂料

由于船舶各部位所处环境各异，其涂料配套各不相同，但对防锈底漆的要求可以是一致的，为了简化配套、施工和管理程序，提出了防锈漆尽可能通用的要求，目前国外或合资厂家，一般都有通用底漆，如 IP 公司的 Interturf262，而国内厂家产品通用性较差。

2.7 维修中间涂料

由于长效防锈涂料的出现，底漆与面漆寿命不同，带来了旧底漆与新面漆的涂装问题，为了保留底漆的作用，除了采用轻度喷砂和打磨除去面漆和打毛表面的处理外，更需要一种能与硬质、光滑、不溶的涂层表面可以良好结合的中间漆。目前国内还没有这种专用漆，暂

时用单组分挥发型涂料，如氯化橡胶防锈漆代替。特别是高性能氟涂料的出现，使得该类涂料的需求更加迫切。

2.8 无铅铬防锈涂料

红丹、锌铬黄是防锈性能最好的颜料和缓蚀剂、锈转化剂，目前仍大量用于船舶防锈漆中，但由于铅、铬对人体危害极大并污染环境，某些国家已经禁止使用。经过改进的磷酸锌/氧化锌、聚磷酸铝和锆黄已基本达到了红丹和锌铬黄的作用和性能，而新一代的防锈颜料也在不断出现，不含铅铬的防锈涂料已经可以取代红丹和锌铬黄防锈漆，所以，应该首先立法禁止该类涂料的使用。

3 液舱涂料向浅色、高固体分、无溶剂方向发展

3.1 浅色液舱涂料

液舱包括水舱、油舱、污水舱、压载水舱、电瓶舱等，目前采用的涂料主要是环氧沥青和环氧涂料，除饮水舱漆外，大多是深红、暗黑的，虽然防腐性能能达到要求，但由于深颜色的涂膜在照明条件有限的舱室难以发现其缺陷和使用后的状况，现在已经开始使用浅色涂料，原环氧沥青涂料中含有致癌物的沥青被石油衍生烃（如石油树脂）取代或直接使用浅色的环氧涂料。

3.2 高固体分和无溶剂涂料

由于舰船舱室狭小，空气难以流通，因而对涂料的有机溶剂挥发含量和毒性限制有更高的要求，高固体分涂料应该完全取代目前使用的溶剂型涂料，并逐渐向无溶剂涂料方向靠近。高固体分涂料指重量固体分大于 80 %、体积固体分大于 60 %的涂料，主要是采用双组分低粘度树脂配制，目前技术是成熟的，性能相当好。而无溶剂涂料除了要采用双组分低粘度树脂外，还需要采用活性或非活性稀释剂，其结果是给涂膜带来了相对的小分子结构，影响了涂膜的性能。此外，

目前无溶剂涂料粘度较大，在施工上需要采用专用喷涂设备，通常不宜手工刷涂。虽然无溶剂涂料在性能上比溶剂型涂料差一些，但因为其不含有有机溶剂的环保特征，所以应大力推进该类涂料的使用进程。

3.3 改性环氧涂料

在各种涂料中，环氧树脂具有突出的附着力和耐蚀性能，而且通过改变颜填料和固化剂等手段，可以制成多种多样、性能各异的涂料品种，是世界上使用最广泛、最为重要的防腐涂料品种，在我国涂料用树脂的生产中，环氧树脂的品种最多、性能最稳定，约 40% 的环氧树脂被用于制造涂料。环氧树脂在紫外线下会发生粉化，一般不作为户外面漆使用，但其粉化的速度很慢，如果不考虑外观，单从保护基材的角度看，仍然可以使用，尤其是脂环族环氧树脂具有较好的耐候性能。此外，纯环氧树脂脆性较大，一般在环氧中添加增韧剂，如邻苯二甲酸二丁酯、邻苯二甲酸二辛酯、氯化石蜡等，约使用一年左右，增韧剂挥发，涂膜脆性急剧增大，在机械冲击下会发生脱层等弊病，所以，目前一般用柔性树脂对环氧进行改性，称为改性环氧树脂和改性环氧涂料。目前船舶通用防锈漆应采用改性环氧涂料取代。

4 船壳涂料向性价比更合理和多功能方向发展

现有船壳漆中，按性能和价格的高低依次分为丙烯酸聚氨酯、丙烯酸改性高氯乙烯、氯化橡胶、有机硅改性醇酸、醇酸。在上述船壳漆中，由于在生产氯化橡胶过程中会释放大量有害人体和环境的气体，一些发达国家已经不再生产该树脂，将被不污染环境的高氯乙烯和聚醚树脂取代。在选择上，可根据性价比和维修涂漆次数的需要进行，一般不参与检阅、检查的军辅船可选用长寿命的高性能丙烯酸聚氨酯船壳漆；经常接受检阅、检查、出访的舰船采用中等寿命的单组分丙烯酸改性高氯乙烯、有机硅改性醇酸船壳漆为好，以便进行经常

性的刷新，保持崭新的舰容舰貌；而醇酸船壳漆，可用于经常进行维修的交通艇等小型舰艇。热反射船壳漆的出现，为船壳漆增添了一个新的品种，尤其在南海地区，使用我国八五攻关成果的该类型涂料可明显降低船舱的温度 $5\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 7\text{ }^{\circ}\text{C}$ (国外可达 $20\text{ }^{\circ}\text{C}$)，是新一代船壳涂料。能够使锈蚀转化为无色的自清洁船壳漆也将成为另一种功能性船壳涂料新品种。

5 生活舱涂料向水性化方向发展

除了水性无机富锌底漆外，其它水性防锈漆受到闪锈、水分挥发、附着力等一系列影响，短期内还难以用于舰船。而水性生活舱漆，作为面漆可具有环保、易于重涂的特性，并与生活舱半光、亚光的要求吻合。随着双组分水性聚氨酯和环氧树脂及高氯乙烯和改性醇酸乳液等高性能水性树脂的出现，研究和使用权水性生活舱涂料已成为必然。

6 甲板涂料向长效、多功能方向发展

现代甲板涂料要求在长效的同时具备高弹性、耐磨防滑、轻质、抗冲击，近来还出现了热反射甲板漆，目前使用的聚氨酯弹性甲板漆，其性能已能满足上述各种要求，但施工较困难，可进一步开发成粘贴的防滑垫，用于狭窄的走道和舷梯根部等部位。

7 特种涂料将越来越多地用于舰船

舰船是一个特殊的多功能集成载体，所使用的涂料品种复杂，尤其是能起到各种特殊作用的涂料，较之其它任何物体都要多得多。目前在船上使用得还不够，但随着国内外形势和科技的发展，必将使用越来越多的特种涂料，除热反射、自清洁、防结露、防冰冻等特种涂料外，还有下列涂料。

7.1 耐热涂料

目前的耐热涂料主要是无机富锌类涂料，用于排烟管等部位，一般耐热部位使用常规耐热涂料，但缺乏用于导弹发射架等部位的耐高温涂料。这些涂料通常需要特殊的施工和干燥方式，使用不便，所以其发展方向是能够常温固化、常规施工、耐高温兼具防腐功能，如美国 ORPAK 的高温陶瓷 PYRRHOS-1600 可耐温 850℃，可喷涂或刷涂；由无机硅、钛等组成的 BSX738，可耐 1093℃，并可以常温干燥。

7.2 防火涂料

用于弹药舱等部位，其发展方向是水性化，透明，燃烧时无毒，防火时间长并兼具装饰作用，如日本研制出的一种防火涂膜仅(1~2)mm，起火时可发泡膨胀(25~50)倍，耐火时间长达 1 小时。

7.3 荧光涂料

主要用于在黑暗条件下作指示，其发光材料已经从放射性物质到无机盐类，要求具有水性、高辉度、长时间、低公害的特性。如大连发光科技股份有限公司利用稀土元素激活的碱土铝酸盐和硅酸盐制成的蓄能型发光材料，蓄光(10~20)分钟，可发光(8~12)小时，亮度和时间是传统发光材料的(30~50)倍，曾被用于包括美国世贸大厦在内的许多建筑中，作为指路标志，无毒、无害、无放射性。

7.4 变色涂料

主要用于监测装备运行状况，其发展方向是水性、广谱，目前较成功的民用产品有(20~30)℃之间的温度计等，而舰船装备要求的显示温度则宽得多。

7.5 吸声和阻尼涂料

一种降低噪音和防声纳探测的涂料，消声瓦利用空腔将声转化为热能而被消耗，是一种较为成熟的防声纳探测方法。但由于其施工方法、厚度、重量等方面的缺陷，大大限制了它的应用范围。其发展趋

势是采用施工简单、涂膜较薄的吸声涂料来解决，如英、美采用(30~40)mm 聚氨酯发泡材料加多孔材料制作吸声涂料，吸声率可达 70 %~90 %。

7.6 可见光、红外、雷达波和激光伪装涂料

在战时，这些伪装涂料能有效地降低舰船被发现和被导弹攻击的可能性。可见光伪装涂料也称迷彩涂料，主要是制造与背景相似的色彩和亮度，陆上装备一般采用接近树木、山丘颜色的 3~4 色混拼，舰船装备采用与海水接近的蓝灰和深灰等单色。红外隐身涂料利用热屏蔽、低发射、辐射转移等材料达到降低红外辐射特征的效果。雷达波吸收涂料利用“谐振”和“吸收”材料使雷达波反射率降低。激光隐身涂料就是消除或削弱激光的反射强度。在隐身设计中，形状和材料设计是第一位的，涂料作为一种必要的辅助隐身手段也得到了广泛的应用，目前具有隐身功能的英国 23 型导弹护卫舰、德国 MEKO 系列驱护舰和“加利法克斯”级驱逐舰、日本“雨村”级和“金刚”级驱逐舰、美国“阿利·伯克”级驱逐舰和“埃拉特”级护卫舰、法国“拉非特”级护卫舰、瑞典“斯米奇”隐身舰、俄罗斯“基洛夫”号导弹巡洋舰和无畏级护卫舰等已相继投入现役。更先进的英国“海幽灵”号、美国 DD21 陆地攻击驱逐舰、瑞典“瑞斯比”轻型护卫舰正在加速研发中。隐身技术研究的方向是复合隐身，要同时兼具多种隐身功能，如可见光、红外和雷达波综合隐身涂料、红外和激光兼容伪装涂料等，而雷达波隐身涂料向宽频和多频发展。如瑞典最新开发出 BM X-U LCAS 多波段超轻型伪装网，具有可见光、红外和毫米雷达波的综合隐身功能。德国将多波段隐身材料与热红外、微波、毫米波低反射材料结合研制出多频谱隐身涂料。美国利用(5~75)微米直径的

镀金属微球等技术研制出了 1~100GHz 的宽频隐身技术。与之相比，国内在多功能和宽频技术上尚存在较大差距。

（来源：防腐涂料）

2019 兼并与收购，是否成为涂企的崛起之路？

2019 年以来，涂料行业收购仍在继续。目前为止，完成收购的有 PPG、立邦、Sto 集团、阿克苏诺贝尔等。在兼并与收购的选择上，企业是为了扩大生产经营规模，降低成本费用；提高市场份额，提升行业战略地位；取得充足廉价的生产原料和劳动力，增强企业的竞争力；实施品牌经营战略，提高企业的知名度，以获取超额利润。

2019 年，5 月份立邦长润发正式收购佳德宝曼新科技材料有限公司，收购后，佳德宝曼继续保留所有原班管理团队和经营模式；6 月份立邦母公司收购土耳其涂料制造商 Betek 及其旗下的 9 家子公司，并将其作为子公司，立邦母公司日涂控股表示，通过此次收购将建立更加平衡的区域投资组合，并明显有助于提高企业价值和股东价值；8 月份立邦完成了对澳洲多乐士（DuluxGroup）的收购，立邦涂料同意以每股 9.80 澳元收购多乐士集团（DuluxGroup），这项交易对这家澳大利亚公司的估值为 38 亿澳元。

立邦与佳德宝曼的合作，双方将更好地发挥 UV+水性的协同作用，更好地实现在客户、渠道、产品及技术上的互补，从而提供全面的油改水解决方案，进而提升客户服务能力。立邦对澳洲多乐士

（DuluxGroup）的收购，有助于立邦在全球涂料需求巨大并仍有发展空间的建筑涂料领域确保强势地位，同时有助于其在市场区域进行布

局，从而取得发展的平衡，并由此进一步巩固公司的事业基础，为中期经营计划的推进做出巨大的贡献。

目前立邦正处于从 2018 年开始的为期三年的中期经营计划的过程中，标榜“在亚洲确立压倒性地位、加速全球性发展、成为持续创造新的价值的领导公司”的目标。为了达到目标，立邦正在四大方面重点施策：加强细分市场业务；加速投资组合扩充（并购）；提高盈利能力（投资增长后，营业利润率达到 14%）；以及加强“全球一队”运作。因此，这两年来，立邦频频在并购市场发起挑战。

2019 年，3 月份 PPG 完成收购 WhitfordWorldwideCompany；4 月份 PPG 完成了对汽车涂料生产商 Hemmelrath 公司的收购；8 月份 PPG 完成了对特种材料制造商 Dexmet 的收购，收购 Dexmet 在于增强 PPG 的产品系列，扩大研发能力，以及增加在 PPG 航空航天，汽车和工业涂料业务的市场范围，为客户提供更进一步的价值。就在 2018 年 10 月，PPG 收购了总部美国专业汽车修补漆制造商 SEM，在收购企业的路上，PPG 也是紧跟潮流。

2019 年的“收购潮”

7 月份阿克苏诺贝尔宣布计划收购法国航空涂料制造商 Mapaero，通过结合双方的专业知识，将能够加强阿克苏诺贝尔在稳定增长的航空涂料市场的全球地位。

除此之外，巴斯夫涂料部门收购 Polymer 公司汽车涂料脱粘业务；

1 月份西卡集团收购派丽集团，以增加其在砂浆和防水领域的业务，这也是一笔双赢交易；

1 月份三棵树收购大禹防漏，也预示着三棵树正式进军防水领域；

5 月份渝三峡参股公司湖南中渝收购湖南涂企中汉高科，希望产品迅速占领市场；

6月份陕西宝塔山油漆宣布拟以现金78万元收购程建祥持有的武汉宝塔漆13%的股权；

8月份Sto集团通过旗下子公司收购了澳洲Unitex有限公司的股权，本次收购Sto集团和Unitex的互补性资源和优势将在产品、市场、供应链以及制造等方面产生巨大的协同效应，更将为Sto集团进入澳洲核心版块市场铺平道路。

随着近几年大环境的变化，国内涂料行业技术创新缺乏，产品同质化日益加重，另外，在外在经济环境的影响下，中小型涂料企业为了能在此番经济危机中占有一席之地，便打起“价格战”。本着“谁比我的价格低”的优势，扩大领地。虽然这种方式可以成就一部分企业，但并不能长久。从目前国内涂料行业的发展现状来看，在未来的涂料市场发展长河中，兼并重组是涂料行业必走之路，未来的思路应该是不求多但求精。

企业并购的思考

近年来，涂料企业发展之路也可谓如履薄冰。每一个企业收购的背后都对应着一个新的商业目标，甚至包括一些跨行业的兼并重组。不论怎样，企业之间的兼并重组，其最终目地在于扬长补短、强强联合、共同发展。

虽然说跨行业收购存在很大的风险，但经验积累的确能给其他涂料企业带来借鉴，目前并购已经成为资本市场的主旋律，企业选择并购，可以把双方的资源、技术、能力、产品等更好的融合在一起，最终达到双赢的目的。

通过众多并购案例我们可以发现：企业纯粹做加法的并购都不可持续，企业间的并购必须基于产业格局和战略规划才能取得整合及协

同的乘数效应。在涂料行业发展过程中，如何更好的整合行业资源，巩固企业全球地位，仍旧是涂料企业未来需要研究的问题。

（来源：慧聪涂料网）

新兴涂料市场：中东和非洲

中东和非洲的建筑涂料

中东和非洲地区是世界上最小的建筑涂料市场。在非洲，该地区的特点是许多国家的油漆和涂料市场规模较小；该地区最大、具影响力的市场是埃及，其次是南非。相比之下，在中东，建筑涂料市场的领头羊是沙特阿拉伯，尽管近年来由于财政紧缩措施，市场出现了下滑。

2018年，中东和非洲工业涂料市场份额约为94万吨，建筑涂料为260万吨。预计到2021年，工业涂料达105万吨，建筑涂料达260万吨。

在大多数中东和非洲国家，建筑涂料行业在过去几年中发展迅速。尼日利亚等一些非洲国家的强劲经济增长为非洲大陆不断增长和扩大的市场创造了一个平台。城镇化趋势在这一地区根深蒂固，新兴市场是城市建设发展的积极因素。

沙特阿拉伯和伊朗的工业涂料

与其他区域市场相比，中东和非洲一般工业涂料市场相对较小，仅占全球市场的一小部分。据估计，中东和非洲两个分区域对这一市场的需求大约各占一半，前者占需求的比例略高。

中东拥有两个市场需求旺盛的优秀市场。这两个市场分别是伊朗和沙特阿拉伯，据估计，这两个国家的涂料需求约占中东地

区涂料总需求的三分之一。

防护涂料

非洲和中东对防护涂料的最大需求来自土木工程部门。中东和非洲的新兴经济体对建筑生产率的提高起到了关键作用，推动了对包括防护涂层在内的建筑材料的需求。工业最终用途部门也占该区域市场的很大份额，因为中东和非洲的自然资源开采是一个重要的创收工业。

非洲工业涂料市场价值约为 11.4 亿欧元，建筑涂料市场价值约为 20.9 亿欧元。中东工业涂料市场价值约为 22.8 亿欧元，建筑涂料市场价值约为 21.1 亿欧元。

船舶涂料

中东国家对船舶涂料的需求主要来自船舶修理和保养，因为海洋工业与石油和天然气工业的进出口有很大关系，每年有大量船只访问这些国家。在非洲，船舶修理和保养部门是最大的船舶涂料最终用途部门，但多年来在一些有影响力的市场上，该部门遭受了适度的减少。例如，南非的市场受到贸易格局变化和世界其他地区维修费用较低的影响。

汽车在南非很重要

在南非，汽车工业是重要的制造业，它为该国的出口做出了巨大贡献，使南非成为具有吸引力的涂料消费中心。较低的生产成本，具有吸引力的劳动力市场及其地理位置在摩洛哥汽车工业的发展中发挥了作用，创造了对汽车 OEM 涂料的需求，估计占非洲市场的三分之一。

伊朗和埃及最大的工业木器涂料市场

非洲区域内最大的消费国是埃及、尼日利亚和南非。通过对

南非市场进行了深入的审查，结果表明，由于当地家具生产和其他最终用途部门的规模较小，南非对工业木器涂料的需求很低。

中东具影响力的市场是伊朗，其次是沙特阿拉伯和阿联酋。在伊朗，由于建筑工业和家具的应用，对工业木器涂料的需求有所增加。

(来源:慧聪涂料网)

企业之窗

新会员简介——常州双运机械制造有限公司

双运机械制造有限公司于 2014 年成立，位于常州市新北区罗溪镇。是一家专业从事金属表面处理的喷涂加工企业。

公司有 2 条专业的喷涂流水线，3 个独立大件喷房，做到喷漆、流平、烘干的一体化作业，公司生产工艺先进，检测设备齐全，有熟练的操作团队，质量稳定、交货准时。公司从 2017 到 2018 分别通过了环境影响评测和企业安全标准化，并且以 5S 为基础执行现场管理。

目前公司产品是多家风电行业的配套件，其中有:轮毂、机座、轴承座、制动盘等，同时也承接了梅特勒托利多以及迪砂公司的部分产品。

公司愿与国内外各界同仁志士竭诚合作，共创未来！

(来源:双运机械)

不断攀登新高峰 再谱领军新篇章

8月29日，从南京召开的江苏省化工行业协会第三次会员大会上传来喜讯，兰陵化工集团公司董事长兼总经理陈春源被敦聘为第三届理事会副会长，我公司是此次会议常州市唯一获此殊荣的化工企业，这也是江苏省化工行业协会对我们公司长期不懈坚持践行绿色生态化、本质安全化、产品高端化，加快高质量发展所取得的优异成绩的充分肯定和大力褒奖。

化工行业作为一门关联性广、带动性强的基础产业，与国民经济和人民生活紧密相关，已成为我国为数不多具备较好国际竞争力的重要产业之一，化学工业也是我省工业经济主要支柱产业之一，其在经济总量、运行质量、发展能量等方面均居全国前列。随着社会生态文明建设深入实施，对我省化工产业高质量发展在主题、特征和内涵等方面均提出了更高要求。我公司更是在这几方面未雨绸缪、智者先行，一直走在全省乃至全国化工行业企业的前列，取得了卓越的成效，并得到了各级政府的高度认可和行业同仁的广泛赞誉。

多年来，我公司坚持贯彻“集团化经营、一体化运作”的大营销战略思想，持续加强涂料营销、涂装施工、钢构营销三大战线联动合作，深耕开发传统老市场，大力拓展战略新市场，打造了石油石化、机械装备、钢铁冶金、钢构企业、铁路公路机场建设、市政设施建设等强势行业板块市场，成为了中石油、中石化、中海油、中国建筑、中国铁建、中国中冶等众多大央企、大国企、大型上市企业的主力供

应商和战略合作伙伴，并大量出口亚非拉等国家地区，牢牢屹立于国内涂料行业一线品牌行列，39年来为我国民族涂料工业的发展和壮大作出了不可磨灭的卓越贡献，为地方和国家的经济和社会发展作出了突出的贡献，特别是几十年来为所在横山桥镇和五一村的经济和社会发展作出了不可磨灭的重大贡献。多年来，我公司坚持贯彻“质量第一、效益优先”的大质量管理理念，不断完善全生命周期的质量管理体系，把工匠精神和全面质量理念纳入到企业质量文化建设和品牌培育提升之中，全面实施质量提升行动，向质量求发展，向质量要效益。同时坚持培育具有兰陵特色的品牌文化，树立品牌自信，以品牌战略引领企业品牌建设，用品牌实力赢得美誉度、影响力和客户忠诚度，早在2008年“兰陵”商标就被国家工商总局认定为中国驰名商标。多年来，我公司坚守安全红线环保底线，追求绿色文明生态文明，自觉践行社会责任关怀，加快绿色转型、结构调整，积极开展“加强绿色文明建设、塑造生态文明兰陵”活动，推动了企业持续健康发展。

我们兰陵集团创建于改革开放初期的1980年，经过39年的艰苦创业，砥砺奋进，改革创新，不懈追求，如今已发展成为集设计、研发、生产、销售、施工服务于一体的国家重点高新技术企业，成为国内著名典范式涂料、涂装及钢结构综合解决方案优秀提供商和服务商。我们兰陵集团也是江苏省首批高新技术企业，江苏省创新型企业，江苏省文明单位，江苏省重合同守信用企业，全国守合同重信用企业，被武进区工商联、总商会连年评为“爱国、敬业、创新、诚信、守法、贡献”先进单位，被中国石油化工联合会评为“十三五”环保先进企

业，荣耀获选推动中国涂料工业技术发展十大杰出民族企业，在 2015 年被中国涂料工业协会评为“百年百强企业”之后，又在今年 3 月 27 日召开的“2019 中国涂料大会”上被评为“改革开放四十年中国涂料行业发展贡献企业”和“成果展示企业”。

到今年 8 月底，我们江苏兰陵集团延续了一季度“开门红”的良好发展态势，实现了产销两旺的喜人景象，同比增长均超 20% 以上。7 月底，我公司投资 1000 万元进行提升改造的新科研大楼已经启用，9 月中旬，投资 10000 万元建设的大型重型钢结构项目又将竣工投入运行，这必将有力推进涂料营销、涂装施工、钢构营销三驾马车齐头并进，不断攀登新高峰，再谱领军新篇章，我们兰陵集团也必将在高质量发展征途上不断迈出新的坚实步伐。

（来源：兰陵集团）

晨光集团董事长缪国元率队赴江苏汤姆集团参观交流

9 月 2 日，晨光集团董事长缪国元先生组织公司领导及公司骨干开展“走进标杆企业，参观考察”学习活动，晨光集团总经理薛亚波、中禾科技总经理吴健，零售事业部经理马卫东，企业中高层领导及骨干共计二十余人来到江苏汤姆集团—江苏汤姆包装机械有限公司。

一行人参观了数字化展览馆、智能设备展览馆、生产车间、设计研发区等相关区域，江苏汤姆集团董事长汤建华、集团销售总监汤建定、总经理王芳等领导亲自接待考察交流团一行。

汤建华董事长亲自介绍了江苏汤姆集团的企业文化、发展历史、企业所荣获的百项专利技术。

在江苏汤姆集团“工业 4.0 智能化工厂体验馆”，展示了江苏汤姆集团“努力使中国包装机械实现标准化”的文化使命，现场各种产品展示出汤姆产品的适用性、美观、人性化、稳定、厚实、无人化。

参观过程中，大家纷纷对江苏汤姆集团体验馆内的涂料包装系统、防水涂料袋包装车间布置、小空间布置方案、双组份包装流水线、涂料车间整体方案设计效果图展示赞不绝口。

汤建华董事长表示，中国已经进入工业 4.0 时代，设备的智能化与集成化要求不断提高，我们以“为客户打造工业 4.0 智能化工厂”为使命，以“汤姆出厂的每一台机器就像我们自己的孩子去外地工作一样，我们会时刻牵挂着他，维护着他”为服务理念，专门为化工企业提供省人、稳定、先进的包装智能线。

在参观同时，晨光集团董事长缪国元先生对江苏汤姆集团的各类产品流水线和完善的工厂整体解决方案给予了充分的肯定和好评，并向参观学习的晨光人表示，晨光集团的注重高科技人才、持续的创新、引领着涂料行业的发展、高质量的产品与江苏汤姆集团的企业文化、企业理念是相贴切的；而江苏汤姆集团的持续精细化管理和精益生产是值得互相学习和借鉴的。

两位企业领袖在交流的时候，更是达成了战略合作。缪国元董事长表示，同为行业的领头羊，希望双方在友好交往的过程中，形成更加紧密的共赢发展圈。

（来源：晨光集团/汤姆集团）

打造中国粉末涂料第一品牌

一家不满 300 人的民营企业，经过 30 年的奋斗，书写了一张十分耀眼的成绩单：入围国家高新技术企业，摘得中国驰名商标，建成江苏省粉末涂料研究开发中心，赢得“中国粉末涂料行业第一民族品牌”称号……近日，记者走进这家位于遥观镇建农村的企业，揭秘华光粉末成功背后的故事。

专业人做专业事

58 岁的潘建良是土生土长的遥观建农人，1979 年高中毕业。那个时候，想要进入高校深造，被誉为“千军万马过独木桥”，而他却成为一名幸运儿，进入了江苏石油化工学院高分子专业学习。毕业后，又有幸到广州电器科学研究所深造，那是粉末涂料的发源地。因为并无自己的实体，离开广州电器科学研究所后，潘建良便帮人搞技术。专业知识+社会实践，使他的书本知识得到了升华。1988 年，他回到家乡创办了遥观第一家个体企业——遥观光明塑料五金厂，1990 年，创办了江苏华光粉末有限公司，开始批量生产无光黑色粉末涂料，为上海桑塔纳轿车做配套。

“华光粉末光靠我一个人不行，在企业走上正轨后，我广揽人才，先后引进了 20 多位高分子材料专业和涂装行业的博士、硕士生，从事粉末涂料的研究和开发，成立了江苏省粉末涂料研究开发中心。同时，加大投入力度。”潘建良告诉记者，目前，公司已拥有国内一级的粉末生产流水线 20 多条，其中进口生产流水线 2 条，采用国内外先进的检测仪器和生产工艺。公司产品已从最初单一的无光黑色粉末涂料，拓展到有光、高光及各种颜色，产量从当时的有产 20 吨，提高到了 1000 多吨，跻身全国行业三甲(前二名为外资企业)，民营企

业第一。

30年来，华光人坚持以技术创新、区域发展和服务创新，与中国涂料行业同频共振，历经品牌的发展与变革，成为行业受人尊重的民族品牌，享誉全国。

颠覆

“专注高端粉末30年，创世界品牌”，这是华光粉末始终如一的追求。近年来，石墨烯在常州获得了长足的发展。为此，2016年，集团承接了“石墨烯材料在粉末涂料中跨界应用关键技术研发”的江苏省重点研发项目。在项目实施过程中，华光粉末与江南石墨烯研究院、常州第六元素材料科技股份有限公司等石墨烯领域权威机构展开战略合作化合作，以“高效、系统、持续、突破”的理念建立了石墨烯粉末涂料及高分子材料研发中心，加强导电、导热型石墨烯防腐粉末涂料、超疏水/石墨烯防腐粉末涂料及高强度石墨烯粉末涂料的技术研发，取得了重大突破。

“石墨烯材料在粉末涂料中跨界应用关键技术研发”项目的实施，让华光粉末的粉末涂料防腐性能大大提高，散热效果也更加明显，涂装材料的强高也得到了进一步提升。深受客户欢迎。未来，石墨烯粉末涂料将以其卓越的性能，在更为广阔的工业领域得到广泛应用，有望成为市场的颠覆者和引领者。

开辟就地产销新模式

粉末涂料虽然应用前景广阔，但是，由于交货周期、运输途中怕热等特点，存在着“销售半径”的局限。为了解决这一问题，华光粉末除了在遥观、经开区东方大道办有2家企业外，还在浙江、山东、天津创办了3家企业，实现就地取材、就地销售的新模式。

在集团化运作中，企业实行新的产业经营战略，集中精力搞好粉

末涂料，认真抓好现有粉末涂料的扩产改造及区域发展和其他产业的经营调整工作。同时，深化内部机制改革，进一步加大市场营销力度，通过开展技术创新与新产品的研制与开发，大力调整产业结构。并且积极开展对外合作，力争把集团建设成为具有国内乃至国际影响力的粉末涂料基地。

近年来，粉末涂料行业面临着环保安全政策高压、原料价格暴涨、产能大幅扩张等一系列不利局面，行业变革的力量在不断崛起。围绕着绿色工厂、绿色生产、绿色产品、绿色消费，行业整合步伐不断加快。资料显示，2016年，我国热固性粉末涂料销量142万吨左右，比上年度增长10.1%，粉末涂料产能集中度有所提升。全国全年涂料累计产量1899.78万吨，同比增长7.2%。综合来看，在国家环保及相关政策推动下，我国“漆改粉”趋势在加速。为此，国家和地方政府纷纷出台政策，推进挥发性有机物污染治理，完善涂料等产品VOC限制标准，鼓励传统油漆改用低VOC排放的粉末涂料、水性涂料等。

这一背景给华光粉末带来了新的机遇，他们的目标始终是专注高端装饰和防腐领域的攻坚克难，筚路蓝缕，开疆拓土，圆梦绿水青山。在这过程中，全力打造中国粉末涂料第一品牌，争创世界品牌。

（来源：华光集团）

产业资讯

17万个老旧小区改造 8大机会浮出水面

据住建部公布的信息，经过摸底排查，各地上报需要改造的城镇

老旧小区有 17 万个，涉及居民上亿人。根据国院参事仇保兴的初步估算，我国城镇需综合改造的老旧小区投资总额预计高达 4 万亿元，如改造期为五年，每年可新增投资约 8000 亿元以上。

据住建部数据，全国待改造老旧小区面积约 40 亿平，依据北京市旧改技术经济指标，华泰证券测算出投资强度为 246 元/m²，考虑材料人工涨价及加项等因素，预计投资强度望达 300-400 元/m²(不含电梯)，对应总市场空间 1.2-1.6 万亿元。

何况，我国尚有约 5 千亿左右的住房公共维修基金，沉淀在各级财政和房管局账户中，有观点认为，这些钱可以合理地用起来。

有些人觉得旧改这事跟自己没关系，蛋糕都被极少数人抢走了，自己没有能力插一手。如果你一开始持这种观念，还没出发就已经失败了。

努力不一定成功，但不努力一定不成功。身边已经有一些典型的例子，不少商家成功在老旧小区打开局面。

我们先看老旧小区到底要改什么？根据政府两会及三部委发文，老旧小区改造涉及的范围包括供排水、供电、供气、供暖、绿化、照明、围墙等基础设施，小区内配套养老抚幼、无障碍、便民等服务设施（包括电梯），包括对水、电、路、气 4 项设施中至少 2 项进行更新。

简单来讲，就是要加装电梯、维修道路、翻新管网、翻新装饰外墙、完善防水、楼道修缮、入户装修翻新、门禁改造等，对应的产品包括管材、防水材料、瓷砖、吊顶、人造板、外墙涂料、内墙涂料、五金、保温材料、照明、门禁等，当然还有像水泥、玻璃等材料需求。

国家从政策层面推动旧房改造，我们没必要只盯着政府抛出的招标蛋糕，老旧小区改造里，有一部分是财政承担，主要是公共设施的

建设，这类订单在每个城市里，确实只属于少部分人，但借着这股改造风，有不少业主会做室内的装修翻新，早点切入布局，拿单的机会不少会。

具体来看，旧改带来的机会可以做这样一个划分，涉及户外的改造与室内翻新两部分，据大材研究梳理，至少包括 8 种机会：

1、外墙改造，这主要是外墙涂料的机会，一般不是业主个人的事儿，而是要由业委会、物业、社区、街道及旧改资金的支持，有的地方可能是动用大修资金，有的地方会有地方财政补贴，普遍采用招标的形式，要想拿这部分订单，往往要竞标才行。

2、防水改造，带动防水涂料、防水施工等市场，这个防水既有室内的防水改造，由业主自己买单；还有就是小区公共区域的改造，由小区公共资金解决，多由物业或业委会出面招标。

3、户外地砖的翻新，这个主要是建筑陶瓷企业、石材企业的机会，比如小区范围内的地面整治，小区周边的路面改造等，要么是小区操刀，要么是财政负责，要看责任所属。

4、内墙翻新改造，意味着做内墙涂料、壁纸、壁布等企业迎来一轮机会，内墙的翻新并不仅是业主家里的重新涂刷，还有小区里的公共区域内墙翻新，比如小区大厅、走廊等内墙。

5、照明，一个是小区公共区域的照明，很多老小区几乎没有可靠的照明，夜间出行很不方便，要么照明灯具质量很差，存在隐患，这次改造会做一些改变。还有就是很多家里的照明，这是刚需，而且比较高频，不时都有人在买灯具。

6、各种五金产品的需求量非常大，比如门锁、拉手等，由于门窗改造量不会小，自然能带动门窗五金的销售量。另外，五金普遍存在于卫浴、厨电、水暖、家具配件等产品上，会明显受益于旧改。

7、管材，比如上下水管线、排水管道、居民家中所用的水管等，这方面的企业很多，比如比如像联塑、日丰、伟星、保利、东生、美尔固、金牛、金德、中洁、索邦等，是比较知名的。

8、智慧社区，有些地方步子迈得比较大的，会考虑将智能家居引入小区里，比如采用更智能的门禁、安防等；比如在小区里安排智能养老床位，安装健康监测等设备。

值得注意的是，老旧小区带来的需求里面，有两种情况：

一个是政府与小区物业操持的公共改造项目，会集中爆发，拿下几个单子就不错。

另一种情况是业主个人的翻新装修，不是集中爆发，比较分散，要掌握营销部署，才能获取一定量的项目。

建议是，要想抓住老旧小区的市场需求，可以从如下七个方向切入：

1、针对政府发起的老旧小区改造，需要了解本地政策，参加对应的招标。

2、针对由小区物业、业委会等负责的项目，跟各个小区的物业、业委会、社区、街道办等主管人员建立紧密联系，获取改造的进度。

3、卖场和商家联合推行家具建材以旧换新，免费拆卸回收旧建材，用以旧换新的方式激活业主翻新改造需求。

4、推出专门面向老旧小区的产品套餐、翻新改造方案，根据不同老旧小区的情况，设计不同价位，不同服务内容，当成独立业务安排专业团队运营。

5、针对老旧小区策划适配的营销策略，比如免费的家居维保、根据户型提供对应的翻新方案与效果图、充分发挥老带新的优势等。

6、如果是厂家，可以针对旧房市场推出专门的产品系列，为有

旧房改造需求的用户打造特别定制款。

7、联手相关品类，一起开发老旧小区市场。大家都有自己的客户资源，拿出来共享，一起挖掘。

（来源：慧聪涂料网）

你真的懂水性涂料吗？

随着人们环保意识的增强，环保法规的日趋完善，目前世界各国都鼓励和推广使用绿色环保、节能节材的涂料新产品。低污染的水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料以及光固化涂料已成为涂料技术的发展方向。其中水性涂料有利于合理利用资源、防止环境污染、保护人体健康，且不含或少含 VOC（挥发性有机化合物）及有害空气污染物（HAP），已成为研发热点、推广应用的亮点及增长点。

相比于其他低污染涂料，水性涂料因具有可实现技术途径多、应用面广、安全、施工相对简单等特点而成为首选品种，更受广大涂料科技人员的关注和涂料用户的青睐，近年来在我国已得到了一定的发展，并且受到了前所未有的重视。但是水性涂料除在建筑涂料领域得到普遍应用外，在其他领域，特别是工业涂装领域，占据份额仍较小。因此，提高涂料特别是工业涂料的水性化比例，减少涂料对环境的污染和施工人员的身体危害，已成为我国涂料行业共同面临的课题。

水性涂料的分类和特点

按分散形态区分，水性涂料包括水溶性涂料、水稀释性涂料和水分散性涂料（乳胶漆）3种。它们的分散机理不同，产品

的性能也有较大的差异，但不管何种类型，它们均以水作为溶剂或分散介质。按成膜物质区分，水性涂料可分为水性丙烯酸涂料、水性聚氨酯涂料、水性环氧涂料等，近年来，水性涂料产品的成膜物质有向混合改性方向发展的趋势。

水性涂料的最大特点是以水代替有机溶剂作为溶剂或分散介质，节约了大量的有机材料（石油类）资源，大大减少了涂料中有机溶剂挥发对大气的污染和施工过程中的火灾危险。此外，水性涂料在涂装金属材料时，工件经除油除锈、磷化工序后，无需完全干燥，即可涂装施工，节省了涂装时间和能源消耗。电泳涂料在狭缝、管孔、焊接边等部位，都能均匀上漆，且在棱角、边缘部位涂膜厚度基本一致，与溶剂型涂料相比有较大的优势。

水性涂料的应用情况

01 水性建筑涂料

按涂装部位不同，可分为外墙涂料、内墙涂料、地坪涂料及屋面涂料。外墙涂料除要求高附着力外，还要求其自身具有优异的耐候性、耐酸碱性、耐冻融稳定性和抗紫外线照射等特性。内墙涂料除了装饰作用外，还应具有优异的耐水洗性、耐刮擦性以及高透气性。地坪涂料类似水泥基层涂料，要求耐磨、防滑和耐沾污。

02 水性木器涂料

在我国木器涂料市场中，水性木器涂料已占得一定的市场份额。我国现有的水性木器涂料市场应用领域主要为：出口木制玩具、画框、工艺品、部分出口家具、成型门、竹器、藤器等。水性木器涂料品种类型主要以丙烯酸乳液型为主，其次为丙烯酸聚氨酯，另有少量的水性纯聚氨酯、醇酸和环氧等。随着人们生活

品质的提升和对健康的高度关注，未来的家庭装饰和家具涂料市场必定是水性木器涂料的天下。

03 水性防腐涂料

在我国，由于防腐涂料用量大，性能要求不一，目前防腐涂料的水性化研究已成为研发热点。市场上已有一定量的水性防腐涂料产品应用，而且应用领域和用量在不断扩大。应用的水性防腐涂料主要品种有：自干型丙烯酸涂料、水溶性氨基丙烯酸烘漆、环氧改性水性氨基烘漆、自干型水溶性环氧酯漆、双组分水性环氧-胺固化涂料体系、电沉积涂料等。

04 水性汽车涂料

汽车行业是涂料的使用大户，用量仅次于建筑涂料。汽车涂料也是性能和涂装技术要求比较高的品种。在我国，轿车的车身底漆基本上采用阴极电泳涂料，已完全实现水性化；轿车金属零部件由于不外露，也基本上采用电泳涂装，底面层合一；而一些卡车、客车涂装质量要求相对较低，只有少量车身底漆采用电泳涂料，相当一部分车身、底盘、车架以及零部件采用水性环氧酯或水性丙烯酸氨基浸渍漆，甚至还有较大部分仍采用溶剂型防锈底漆。目前，在欧美国家，所有的汽车底漆、80% 以上的汽车中涂漆、50% 以上的金属闪光底色漆已实现水性化，而水性罩光面漆工业化应用较少。而在我国，除车身底漆外，中涂漆和面漆基本上采用溶剂型涂料。

05 水性塑料涂料

随着科技的发展，塑料制品已广泛应用于家电、汽车、建材、办公设备、电子通讯及医疗器械等行业，是国民经济和国防建设不可缺少的重要材料。但塑料除本身耐紫外光等性能不理想之外，

在加工成型后也常产生各种表面缺陷。因此，塑料表面需用涂料涂装，达到装饰效果，提高耐蚀性、耐候性及使用寿命。目前，市场上可用于塑料表面的水性涂料品种与水性木器涂料类似，主要为水溶性涂料和乳胶漆。按成膜物分类，水性塑料涂料主要有水性丙烯酸、单组分水性聚氨酯、双组分水性聚氨酯涂料等。双组分水性聚氨酯涂料相对于其他水性涂料，性能优异，附着力好，可满足大多数塑料品种对涂层性能的要求，今后它将是水性塑料涂料的主要品种之一。

虽然目前水性涂料得到越来越广泛的应用，但仍有一些问题有待优化和解决，如成膜时间长，对环境温度、湿度敏感，固含量相对传统溶剂型涂料而言较低，水乳化和水分散体涂料长时间贮存困难等。由于水的表面张力较高，水性涂料的施工方式有别于溶剂型涂料，对基材表面清洁度、施工环境的温湿度要求较高，需要通过配方的技术改进和施工工艺的调整来协同解决。

水性涂料还需解决涂膜亲水性和耐水性之间的矛盾。水性涂料的成膜物中含有大量的亲水基团和亲水物质，如果不进行转化或处理，势必会影响涂层的耐水性，其耐水性弱于溶剂型涂料，这也是水性涂料在使用上受到制约的主要因素。

大多数水性树脂是以水乳化型或水分散型的形式存在，成膜后涂膜的光泽和丰满度不如溶剂型涂料，这使大多数水性涂料无法应用于要求高光泽涂层的领域。

此外，现在某些水性涂料中仍需加入一些水溶性的助溶剂和助剂，其中有些溶剂或助剂与溶剂型涂料所用的溶剂相比，尽管用量小，但毒性更大，对身体危害更大。因此，环保、健康和安安全仍是今后水性涂料研发、生产及发展过程中应注意的问题。

水性涂料用成膜物及助剂的研发，使水性涂料开发应用得到了快速发展。选择并锁定水性涂料支柱品种及重点应用领域，采用有利对策及有效规划，引导水性涂料整体水平向着更新、更高的目标迈进，利用创新思维、开发高端产品、提升市场竞争力，推动水性涂料健康顺畅、快速有序地发展。

（来源：涂料社）

被冷落的光纤涂料有多重要？

光纤涂料您知道多少呢？它应用到什么领域？业内人士指出，可以这样总结光纤涂料对光纤整体性能表现的重要性，没有优质的光纤涂料，就没有优质的光纤网络，从而也就没有当今高速互联网的存在。

光纤涂料是光纤制造的必备原料，它分两层涂于纤芯表面，主要起到保护光纤免受机械冲压的作用，成本占到光纤制造的6%—8%。因为涂料产品属于化工门类，涂料产品在光纤所处的光通信产业链上，受得关注程度也就偏低。

光纤涂料主要原材料有聚氨酯丙烯酸酯、环氧丙烯酸酯、稀释剂、光引发剂和部分其他添加剂，一般情况下，为了节省成本，企业会直接采购聚氨酯和丙烯酸、丙烯酸酯、环氧树脂等，自己生产聚氨酯丙烯酸酯和环氧丙烯酸酯。

2017年，国内环保趋严，各类原材料受环保影响严重。特别是光引发剂TPO在2017年下半年，国内TPO陆续停产，进口TPO也受到一定影响，TPO价格大涨，其他光引发剂价格也随之大幅上涨，光

引发剂在光纤涂料生产成本中的比重由之前的 5%左右，一度高达 20%以上，截止到目前，这种状况还在持续。

实际上，光纤涂料有两个主要的作用，最重要的是确保光纤正常工作。光纤是一个十分脆弱的产品，它需要通过涂料充分保证高速有效的信号传输。其次是光纤需要用涂料确保运营商在一定网络性能下收取相关的收入。

2016 年国内光纤产量 30000 万芯公里，较 2015 年增长 14%，2017 年国内光纤产量约 35000 万芯公里，较 2016 年增长 16%。目前国内光纤供应已经趋于饱和，光纤市场面临供大于求的局面。据统计 2018 年受下游需求饱和影响，国内光纤产量增速下滑至 9%，产量为 37823 万芯公里，预计至 2019 年，国内光纤产量继续维持 10%左右的增速，市场对于国内光纤的需求仍保持一个谨慎的态度。

而中国作为全球光纤生产和消费大国，有着巨大的市场需求缺口。目前我国国内光纤涂料厂商不过十家，对于国外的光纤涂料技术，主要掌握在老牌光纤涂料生产厂商手中，比如荷兰帝斯曼迪索公司。

（来源：涂料社）

无机涂料技术已成为涂料市场的新宠

近年来，建筑涂料市场悄然发生变化。在这场无烟化的变革中，新型环保涂料与传统涂料展开了“肉搏战”。虽然从表面上看，传统涂

料仍占据着较大市场份额，但从未来涂料的基本趋势来看，传统涂料正逐渐衰落。新型无机涂料取代传统涂料已成为必然趋势。

21 世纪的工业文明给人类带来了新的生命，同时也破坏了环境。这种有害的发展模式带来了新的环境和居住理念，引发了人们对健康生活空间的需求。绿色、环保、可持续、和谐等发展已成为当今世界的普遍要求。这种基于健康保护的发展必然需要技术的改进和创新来满足。因此，从健康消费的趋势来看，这不是一个概念问题，而是技术发展难度的普及程度和成本与产出的关系。科学家研究和开发环保涂料的努力从未停止过。

无机涂料发展概况

无机涂料至今没有明确的定义，按照人们的习惯一般是指主要基料为无机材料的一类涂料。这里，主要基料的含义在于有的无机基料（例如硅溶胶）在配制涂料时必须加入一定量的有机基料复合改性以弥补其性能的不足。从 20 世纪 70 年代我国建筑涂料开始发展至今，我国生产无机建筑涂料的基料主要是硅溶胶和硅酸盐溶液，而从涂料品种来说主要有双组分硅酸钾外墙涂料、复合适量有机基料的硅溶胶外墙涂料、无机防霉涂料、无机防火涂料、无机绝热涂料、无机防结露涂料、水泥-苯丙乳液外墙涂料以及酸改性钠水玻璃涂料等。

一些品种的无机建筑涂料曾经得到广泛应用。例如，双组分硅酸钾外墙涂料，20 世纪 80 年代及 90 年代初期在许多地区曾经是外墙涂料的主要品种。早期涂装有这类涂料的墙面经过近 10 年的风雨侵蚀和自然老化，其涂膜仍基本完好。将硅溶胶与苯丙乳液或纯丙乳液冷

拼复合制得的复合型外墙涂料，由于复合工艺并不复杂且涂料贮存稳定，尤其是涂膜致密，耐沾污性能好，并克服了无机建筑涂料性脆的缺陷，施工性能及装饰效果类似于同档次的乳胶漆料，因而从其投入应用到目前为止，都被认为是技术经济性能较优的涂料品种而得以应用。这两大类涂料以不同的商品名称，几乎在全国范围内普遍应用。除可制成平面涂料以外，还可制成不同风格的厚质涂料，例如，复层涂料、砂壁状涂料等，还可制成轻质天花板吸音涂料等。

以酸改性硅酸钠水溶液为基料的无机涂料，其成本更低，且保持了无机涂料的其他一些性能，但由于施工、装饰效果等原因，虽然也有应用，但从数量及范围来说与前二者相比要少得多，而将水泥和苯丙乳液复合制成的无机涂料应用数量更少。功能性无机建筑涂料，即防霉涂料、防火涂料、绝热涂料和防结露涂料等，以无机防火涂料应用得最多，例如 LG 钢结构防火隔热涂料（非膨胀型）、E-60 膨胀型无机防火涂料等，均得到广泛应用；其次，无机防霉涂料因其固有的优异防霉性能也得到一定应用。而无机防结露涂料和无机绝热涂料虽有很好的性能，但由于这两类涂料本身用量小，因而使用得不多。

无机涂料与有机涂料的区别

无机涂料是众多无机材料中的一种。即使仅就涂料而言，无机涂料也只占有很小的比重，但是却应受到人们的高度重视，因为相比有机涂料而言，无机涂料具有一些自身独特的优势。

首先，无机涂料的基料材料往往直接取材于自然界，因而来源十分丰富。例如，硅溶胶、硅酸盐溶液等涂料基料，其主要原材料来源于石英质矿石，是自然界中极为丰富的材料。

其次，相对于一些有机涂料基料来说，无机涂料基料的生产及使用过程中对环境的污染小，产品多数是以水为分散介质，无环境和健康方面的不良影响。

三是，无机涂料的耐老化及某些物理化学性能是绝大多相同生产成本的有机涂料很难达到的，因此其具有较好的技术经济性能。

四是，无机涂料多数呈碱性，更适合于在同样显碱性的水泥和灰砂等基层上应用，而且可与这些基材中的石灰产生化学反应生成硅酸钙晶体，能够和基层形成一体，因而其附着力特别好。

（来源：慧聪涂料网）

常州市涂料协会秘书处

地 址：江苏省常州市钟楼区玉龙路科技创新大厦三楼
邮 编：213023 联 系 人：李心一 陆志芸
电 话：0519-67896473 传 真：0519-67896475
网 址：www.cztli.com.cn
邮箱地址：ncli@163.com