

# 涂料行业的绿色创新与未来

---

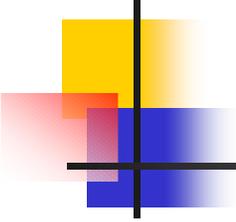
海聚环保科技有限公司

淮安工业研究院

周治明

Zhiming.zhou@hydraer.com.cn

2014 China Coat Summit, Shanghai



# 海聚价值取向

---

- 企业使命(Mission)---成为低碳，环保健康材料的首选供应商
  - 三专使命：
    - 专业---创制低碳涂料                      专注---创维大众健康
    - 专一---创造核心价值
- 企业文化---和谐共赢
  - 合作共赢
    - 团队合作，协同创新，相互尊重，友好沟通，不找借口！
- 人力原则
  - 奖励能者，带领平者，淘汰庸者。

# 个人情况简介

周治明，留美博士，国家“千人计划”特聘专家。广州首批领军人才，市长顾问



特聘专家证书



中共中央政治局委员、国家副主席李源朝为董事长周治明颁发“特聘专家”证书

# 工作经历

1997

•

9

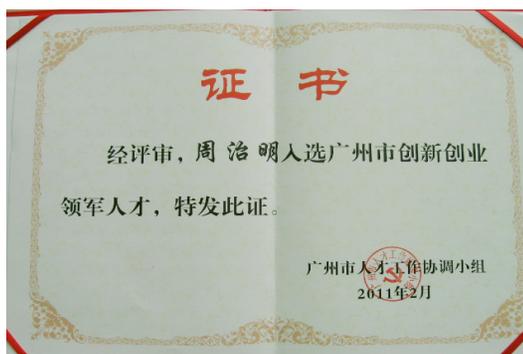
2004

•

8



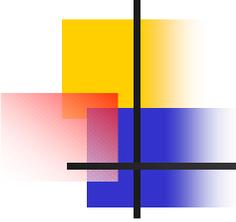
创业之星证书



领军人才证书



杰出贡献奖证书

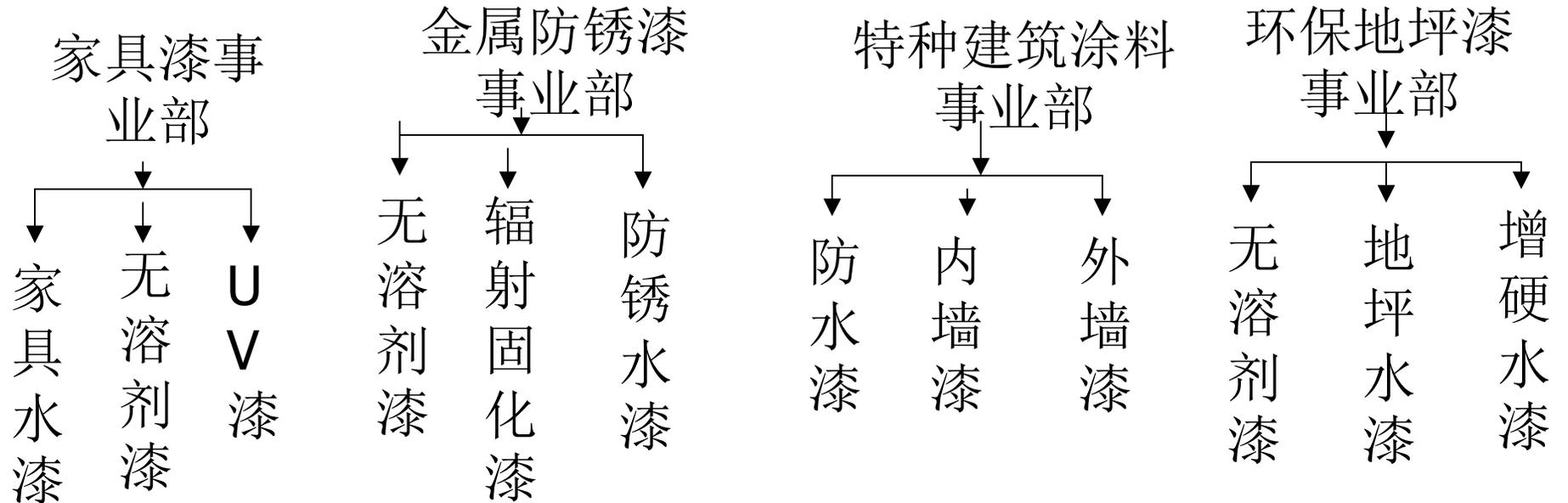


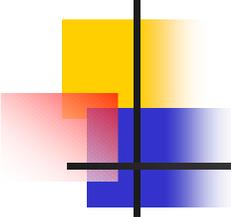
# 海聚环保科技有限公司

海聚环保科技控股公司

创新研究院

环保树脂公司

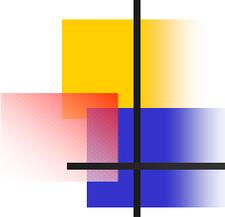




# 海聚团队

---

- 管理团队 (Administrative Team)
- 经营团队 (Marketing & Sales Team)
  - 营销策划
  - 产品销售
  - 市场服务 (售前, 售中, 售后服务)
- 创新团队 (Innovation Team)
  - 树脂创制中心
  - 涂料创制中心
- 制造团队 (Manufacturing Team)
  - 中试组
  - 生产组

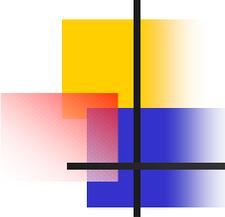


# 海聚公司简介

---

海聚公司由美国团队和中国团队组成包括材料科学家, 环保材料专家, 高分子博士团队组成的技术创新队伍, 熟悉中国市场的经营团队和非常专业的应用服务团队。积极开拓水性涂料的工业化应用, 海聚公司已成功实现木器水漆, 金属防腐水漆, 地坪环保漆及特种建筑涂料的技术突破和产业生产。已有产品**200**多种, 申请发明专利**20**多项!

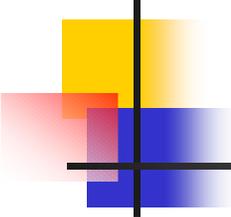
海聚以不断创新的精神, 服务广大用户!



# 市场机遇

---

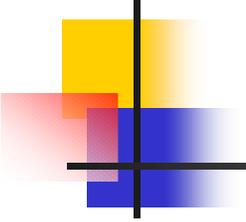
- 涂料行业近几年来进入快速发展阶段。中国涂料总产量和总产值均实现快速增长，但**70%**是油漆，污染严重，危害健康
- 2013年达**1303**万吨，总产值**3416**亿元
- 2012年**1271**万吨，产值**2934**亿元
- 2011年**1078**万吨，产值**2729**亿元
- 2010年**966**万吨，产值**2335**亿元
- 2009年**755**万吨，销售收入达**1835**亿元，首次超过美国成为世界第一产量大国
- 2008年**638**万吨，产值**1500**亿元，世界第二大涂料生产国



## 市场机遇

---

- 2007年597.3万吨，比上年同期增长了17.6%。
- 2006年涂料总产量507.8万吨，比上年同期增长了32.5%，涂料产品销售收入达963亿元比上年同期741亿元增长了30.04%。
- 2005年涂料总产量382.6万吨，比上年同期增长了28.3%。2004年涂料总产量298.2万吨，比上年同期增长了23.5%。

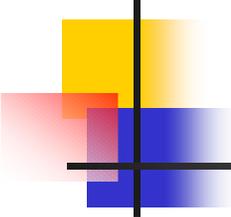


# 涂料大国---非涂料强国

- 中国已是涂料大国---但仅仅是涂料弱国

## 涂料全行业面临的共性问题

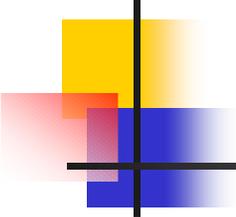
- 缺乏树脂核心技术
- 缺乏涂料创新能力
- 缺乏应用系统创新
- 缺乏规模领军企业



# 油漆涂料行业的困境与出路

---

- **污染严重，危害健康**
  - 快成了过街的老鼠，人人驱赶
- **同质化严重，产量过剩**
  - 拼价格，拼押款，拼回扣
- **缺乏创新能力，缺乏行业自律**
  - 抄袭，剽窃，恶意挖人
- **出路：绿色创新，横向合作，引领环保**

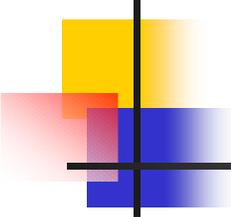


## 2013年全球涂料油漆十强企业

排名	公司英文名	公司中文名	销售额
1	AKZONOBEL(NED)	阿克苏诺贝尔(荷兰)	150.53亿美元
2	PPG Industries(U.S.)	PPG工业(美国)	149.24亿美元
3	Sherwin-Williams(U.S.)	宣威-威廉(美国)	98.5亿美元
4	DUPONT(U.S.)	杜邦(美国)	57.6亿美元
5	BASF(GER)	巴斯夫(德国)	51.87亿美元
6	VALSPAR(U.S.)	威士伯(美国)	41.65亿美元
7	Diamond Paints(U.S.)	钻石涂料(美国)	39.68亿美元
8	SACAL(U.K.)	三彩国际(英国)	38.81亿美元
9	Nippon Paint(JPN)	立邦涂料(日本)	30.26亿美元
10	RPM Inc(U.S.)	RPM国际(美国)	30.02亿美元

# 灰霾雾霾席卷整个中国





# 雾霾的主要成因及来源

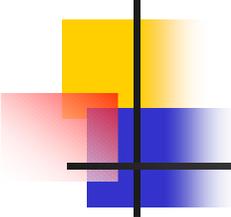
2013年3月11日四川省环保厅公布的雾霾来源

涂料溶剂类	工业类	机动车类	燃烧类	其它类
20%- 25%	22%- 25%	16%- 20%	17%- 20%	10%- 18%

# 无处可逃，前车之鉴

- 1952年12月伦敦雾霾5天，死人12000人





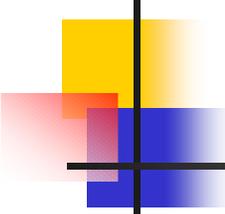
# 涂料行业转型的重大机遇

---

- 商业投资机遇---环保化，低碳化革命

全球环保，绿色及健康诉求

- 总有机挥发物限量TVOC, Proposition 65
- 八大重金属限量 SGS
- 多环芳烃限量 PAHS
- 有害挥发物质限量 HAPs, 甲醛限量 CARB认证



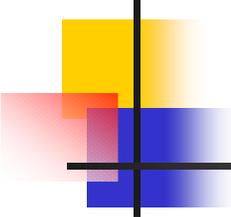
# 市场机遇（全球低碳绿色压力）

---

- 欧盟，北美 **SGS**八大重金属限量，**VOC**，**PAHS**限量
- 欧盟关于化学品注册、评估、授权与限制的法规 简称**REACH**法规
- 美国加州 **Proposition 65** 法规, **CARB** 认证

## 市场需求

- 出口家具采用的涂料关系重大。欧美大部分家具企业，如著名的瑞典宜家**IKEA**，美国**Outlook**已经全面要求普及水性漆，而国内绝大部分家具企业还在使用不环保的油性漆，这将严重制约家具产品的出口
- 绿色贸易壁垒已严重影响儿童玩具，家具，工艺品的出口，许多贸易商已开始要求采用环保水漆



# 绿色创新趋势

---

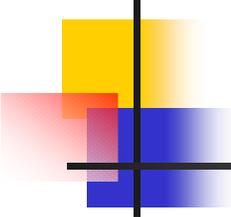
## 绿色目标

- **节能**（碳排放量减少**25%**）
  - 制造，运输，使用，寿命
- **节水**（水消耗量减少**30%**）
  - 高固含，低粘度，回收使用清洗水
- **减少有害物质**（减少排放**95%**）
  - 主料，助剂，稀释剂

**Table 2: VOC Hazardous Air Pollutants (VOHAP)**

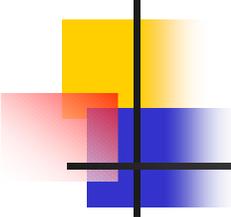
Acetaldehyde	2-Chloroacetophenone	Dimethyl aminoazobenzene	Ethylidene dichloride (1,1-Dichloroethane)	Methyl methacrylate	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin
Acetamide	Chlorobenzene	3,3-Dimethyl benzidine	Formaldehyde	Methyl tert butyl ether	1,1,2,2-Tetrachloroethane
Acetonitrile	Chlorobenzilate	Dimethyl carbamoyl chloride	Heptachlor	Naphthalene	Tetrachloroethylene (Perchloroethylene)
Acetophenone	Chloroform	Dimethyl formamide	Hexachlorobenzene	Nitrobenzene	Toluene
2-Acetylaminofluorene	Chloromethyl methyl ether	1,1-Dimethyl hydrazine	Hexachlorobutadiene	4-Nitrobiphenyl	2,4-Toluene diamine
Acrolein	Chloroprene	Dimethyl phthalate	Hexachlorocyclopentadiene	4-Nitrophenol	2,4-Toluene diisocyanate
Acrylamide	Cresols/Cresylic acid (isomers & mixture)	4,6-Dinitro-o-cresol	Hexachloroethane	2-Nitropropane	o-Toluidine
Acrylic acid	o-Cresol	2,4-Dinitrophenol	Hexamethylene-1,6-diisocyanate	N-Nitroso-N-methylurea	Toxaphene (chlorinated camphene)
Acrylonitrile	m-Cresol	2,4-Dinitrotoluene	Hexane	N-Nitrosodimethylamine	1,2,4-Trichlorobenzene
Allyl chloride	p-Cresol	1,4-Dioxane (1,4-Diethyleneoxide)	Hydrazine	N-Nitrosomorpholine	1,1,2-Trichloroethane
4-Aminobiphenyl	Cumene	1,2-Diphenylhydrazine	Hydroquinone	Pentachlorophenol	Trichloroethylene
Aniline	DDE (Dichlorodiphenyl-dichloroethylene)	Epichlorohydrin (1-Chloro-2,3-epoxypropane)	Isophorone	Phenol	2,4,5-Trichlorophenol
o-Anisidine	Diazomethane	1,2-Epoxybutane	Lindane (all isomers)	p-Phenylenediamine	2,4,6-Trichlorophenol
Benzene (including from gasoline)	Dibenzofurans	Ethyl acrylate	Maleic anhydride	Phosgene	Triethylamine
Benzidine	1,2-Dibromo-3-chloropropane	Ethyl benzene	Methanol	Phthalic anhydride	Trifluralin
Benzotrichloride	Dibutylphthalate	Ethyl carbamate (Urethane)	Methoxychlor	Polychlorinated biphenyls (Aroclors)	2,2,4-Trimethylpentane
Benzyl chloride	1,4-Dichlorobenzene(p)	Ethyl chloride (Chloroethane)	Methyl bromide (Bromomethane)	1,3-Propane sultone	Vinyl acetate
Biphenyl	3,3-Dichlorobenzidine	Ethyl chloroether (Chloroethane)	Methyl chloride (Chloromethane)	beta-Propiolactone	Vinyl bromide
Bis(2-ethylhexyl) phthalate(DEHP)	Dichloroethyl ether (Bis(2-chloroethyl) ether)	Ethylene dibromide (Dibromoethane)	Methyl chloroform (1,1,1-Trichloroethane)	Propionaldehyde	Vinyl chloride
Bis(chloromethyl)ether	1,3-Dichloropropene	Ethylene dichloride (1,2-Dichloroethane)	Methyl ethyl ketone (2-Butanone)	Propoxur (Baygon)	Vinylidene chloride (1,1-Dichloroethylene)
Bromoform	Dichlorvos	Ethylene glycol	Methyl hydrazine	Propylene dichloride (1,2-Dichloropropane)	Xylenes (isomers and mixture)
1,3-Butadiene	Diethanolamine	Ethylene imine (Aziridine)	Methyl iodide (Iodomethane)	Propylene oxide	o-Xylenes
Caprolactam	N,N-Diethyl aniline (N,N-Dimethylaniline)	Ethylene oxide	Methyl isobutyl ketone (Hexone)	1,2-Propylenimine (2-Methyl aziridine)	m-Xylenes
Captan	3,3-Dimethoxybenzidine	Ethylene thiourea	Methyl isocyanate	Quinoline	p-Xylenes
Carbaryl				Quinone	
Carbon disulfide				Styrene	
Carbon tetrachloride				Styrene oxide	
Carbonyl sulfide					
Catechol					
Chlordane					
Chloroacetic acid					

1990年由美国国会通过的154种空气有害有机挥发物



# 树脂原料的创新趋势

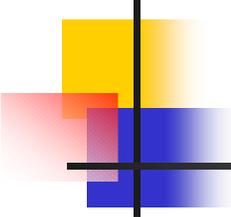
- 粘合剂的绿色化（GREEN CHEMISTRY OF BINDERS）
  - 稀释剂的绿色化：水性化，无苯化高固含，液体100%固含
  - 原料的绿色化：植物原料的使用，蓖麻油，大豆油，腰果壳油和其他可再生原料
  - 交联剂的绿色化：无异氰酸酯PU，无芳香胺环氧，无重金属催化交联，潮气固化，
  - 合成化学的绿色化：高效，安全，环境友好



# 辅料，配合剂的绿色化

---

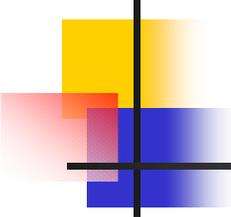
- **颜，染料的绿色化(greener colorants)**
  - 重金属限量（铬黄），HAPs限量，VOC限量
- **成膜助剂的绿色化**
  - 高沸点（大于250C），高效，环境友好
- **辅料的绿色化**
  - 防腐填料（红丹）
  - 防腐剂，甲醛给予体
  - 壬基酚NP, 壬基酚聚氧乙烯（NPEO）



# 配方及应用的绿色化

---

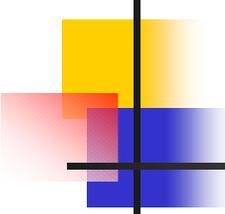
- **配方---全程绿色化：** 功能化，宽容化
  - 绿色化：无毒，无害，无异味，环境友好
  - 功能化：底漆：粘合，基材保护，耐水，面漆：耐使用环境介质，
- **应用---绿色化：** 工业设备化，自动化，高效化
  - 设备创新，自动化，高效化
  - 干燥设备，节能**60%**--冷红外干燥，环保--燃气



# 海聚家具环保漆事业部

---

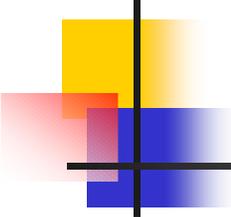
- **三大树脂系列（全程环保）**
  - 水性树脂（1/20的 VOC，重金属检不出）
  - 无溶剂树脂（100%固含，无 VOC）
  - UV树脂（100%固含，无溶剂）
- **全系列环保家具漆**
  - 单组分，双组分，光固化，自固化
- **六大应用领域**
  - 儿童家具
  - 实木家具
  - 实色家具
  - 仿古家具
  - 门业及百叶窗
  - 乐器制造



# 家具漆市场 ---300亿人民币

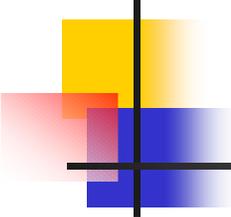
---

- 据中国家具协会副理事长朱长岭介绍，中国家具业拥有家具企业约**5**万家，从业人员**500**多万人
- **2012**年全行业总产值**11300**亿元，其中**30%**出口，计**499**亿美元
- **2013**年，全国家具行业规模以上企业**4716**家，实现主营业务收入**6462.75**亿元，同比增幅**14.3%**，**63%**为木质家具，出口**531**亿美元，进口**25.7**亿美元
- 中国家具所带来的油漆年需求为**300**亿元。**95%**是油漆，预计未来相当量的油漆在**3-5**年内将被环保漆包括水漆，无溶剂漆，**UV**漆和高固含漆代替



# 家具漆的现状 & 环境健康压力

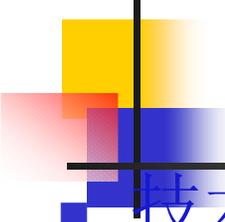
- 98-99%的家具漆是油漆
- 聚氨酯PU，硝基NC，不饱和聚酯PE，UV漆
- 使用150万吨溶剂，主要为甲苯，二甲苯，丁酮，丁酯
- 空气和水资源污染极其严重，雾霾主要成分
- 苯系物诱发导致肺癌，食道癌及白血病



# 家具水漆---造福千家万户

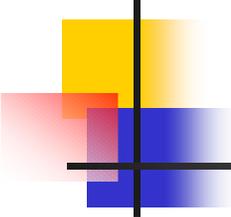
---

- 中国家具漆---2008年72万吨，98%以上是油漆，漆好的家具味道刺鼻，数月无法散尽，严重危害健康！
- 海聚家具水漆已通过最严格的WKI测试，通过美国Outlook, MARIAYEE的全面测试，海聚客户可直接出口欧美，已获得Wal-Mart, IKEA, MARIAYEE, Hasbro等16家公司的合格供应商资格



# 海聚环保家具漆的优势

- **技术优势-独创的专利树脂制造技术，全程环保**
  - 水性或100%固含，全程环保
  - 苯系物，检不出，重金属---检不出
  - 绿色环保，植物原料，不含TDI, MDI
- **成本优势（宝马品质，别克价格）**
  - 稀释剂成本是油漆的 2000-3000分之一
  - 自制树脂，树脂原料成本低15-25%
- **品质优势（环保漆业内的宝马品质）**
  - 全部通过耐16种化学品测试
  - 封油，防涨，耐黄变，耐老化等专利技术
  - 硬度，耐刮伤，通透性，质感达到油漆水平

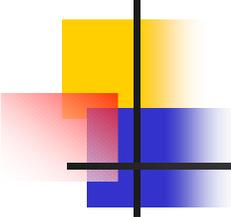


# 家具翻新水漆

---

## 翻新家具的特点

- 原漆组成复杂（PU, PE, NC, AC, 醇酸）
- 底漆附着问题（难粘）海聚附着底漆
- 面漆修色问题
- 环保问题（一周内搬回家）



## 防腐----金属水漆带来巨大商机

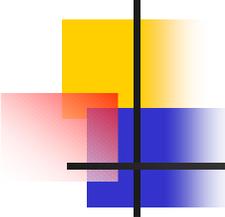
---

- 国家防腐协会报道**2013**年中国钢铁腐蚀造成**5000**亿人民币的损失
- 其中**25%**到**30%**可通过防腐保护挽回损失
- 可节约**1200-1500**亿人民币
- 全球金属腐蚀导致**\$1.8** 万亿的损失，占**GDP**的**3.1-3.5%**
- 美国**2008**年金属腐蚀导致**4000**亿美元的直接损失

# 金属防腐涂料

## metal protection coating

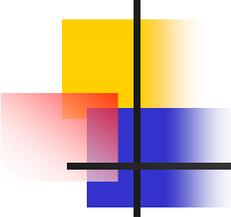
- 主要有六大类应用领域
- 2010年总产量218万吨，450亿人民币其中重防腐159万吨占73%
  - 车辆防腐 88.2万吨，占40.5%
  - 船舶涂料 41万吨，其中造船漆22万吨，修船19万吨，占18.8%
  - 钢构防腐及市政工程 36万吨 占 16.5%
  - 工业防腐涂料 包括油罐、输油、输气管道、化工、冶金等工程 25万吨
  - 集装箱涂料 20万吨
  - 风电2.6万吨



# 金属防腐漆事业部

---

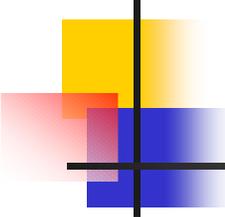
- 国际跨国涂料公司在中国独资、合资建厂占产量**60~70%**，如阿克苏诺贝尔、**PPG**，式玛卡龙、佐敦、关西、杜邦、海虹老人等公司。
- 上述六大类防腐涂料正处于高速增长（**>20%**）时期，重工漆，桥梁，护栏，舱内漆，集装箱漆将成为环保，水性防腐涂料主流发展趋势



# 海聚防锈漆的绿色创新

---

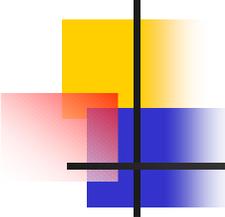
- 无溶剂双组分防锈底漆
  - 带锈涂，厚涂，薄涂皆可
  - 潮湿金属可涂
- 无溶剂单组分防锈底漆（湿气固化）
- 水性单组分防锈底漆（PUD，苯丙）
- 水性双组分防锈底漆（PUD，环氧）
- 水性除锈钝化剂，水性钝化剂



# 金属防腐环保漆---技术突破

海聚防腐技术（多项原创专利技术）

- 环保漆盐雾**>1800**小时， 厚涂超**1万**小时
- 水性富锌预混底漆（**180**天可用）
- 水性重防腐自干漆（自动线连续生产）
- 专利防锈颜料制造技术（钝化，稳定化）
- 专利耐候水性树脂制造（水性纳米树脂系列）
- 专利带锈涂防锈底漆（双组分防锈瓷漆）
- 专利印铝，印铁 **UV**漆（无溶剂，光固化,可冲压）

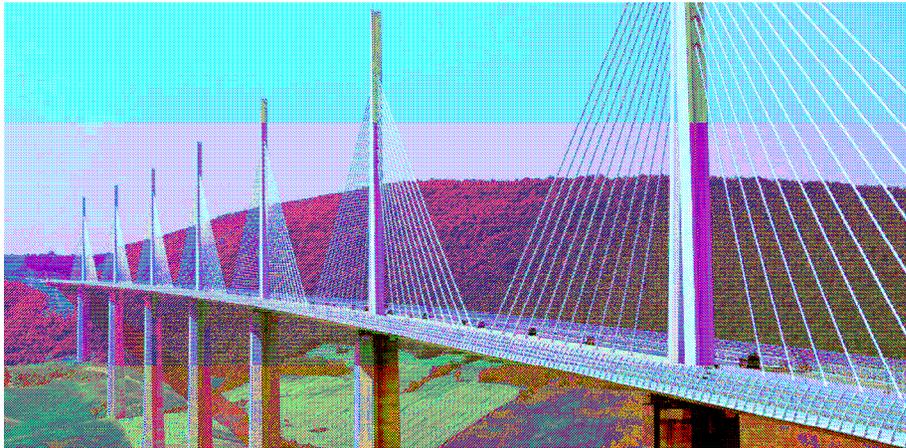


# 海聚金属防锈漆事业部

---

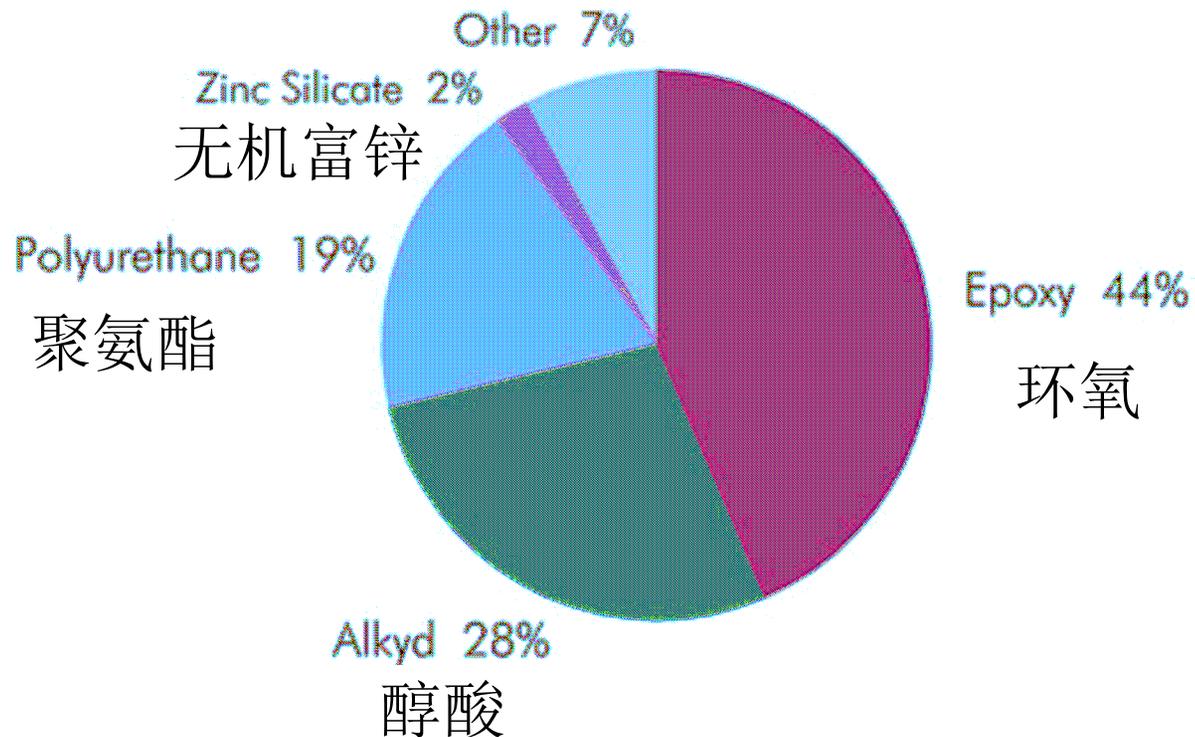
- 已获得金属家具，电梯，市政等多个行业的应用
  - 金属家具公司长期使用于出口产品
  - 已用于电梯金属防腐，钢琴制造
  - 市政护栏，桥梁，钢构防腐
- 正在测试用于装备制造

# 桥梁防腐涂料Metal Protection



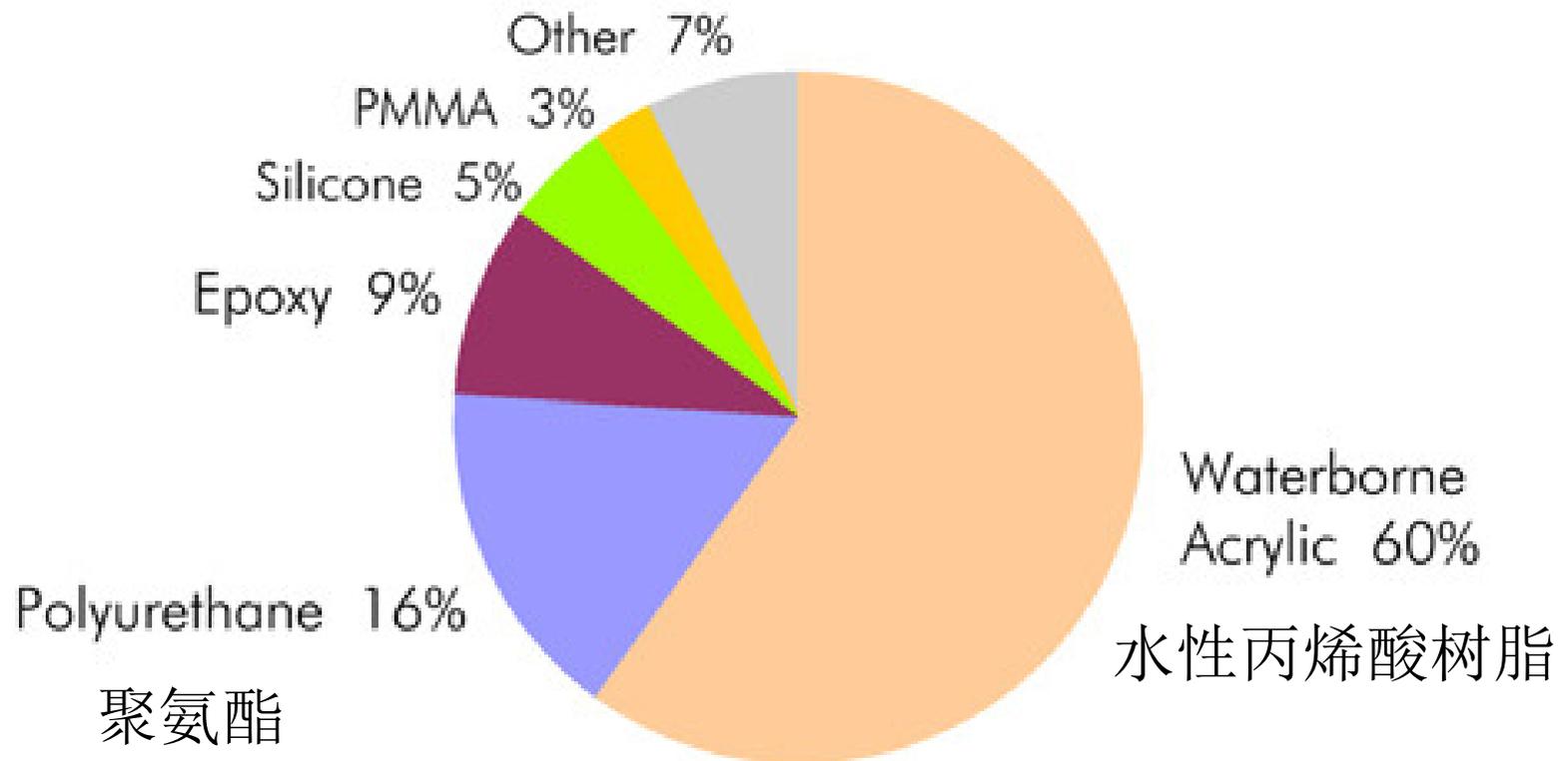
# Estimated Share of Generic Coatings Systems Applied to Steel for Bridges

钢铁桥梁防腐涂料的品种及市场份额



# Estimated Share of Generic Coatings Systems Applied to Concrete for Bridges

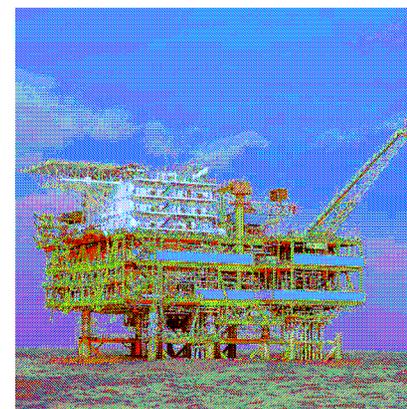
水泥混凝土桥梁的常用涂料及市场份额



# 金属防腐涂料及应用



© Fdmeo | Dreamstime.com

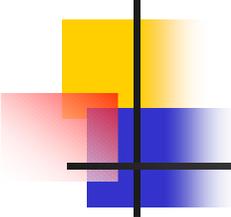




# 海聚地坪漆事业部(floor coating)

海聚地坪漆在业内实现了一些突破

- 海聚环保地坪漆---无溶剂(solventless)和水性(WB)
- 潮湿地面可施工，不起泡，不脱壳
- 瓷砖釉面可施工，附着力强，不脱落
- **FLOORBOND** 面漆成为用户标杆产品，哑光，防滑，耐脏
- 修复剂实现防水，透气，防滑，耐污



# 装修漆的绿色创新

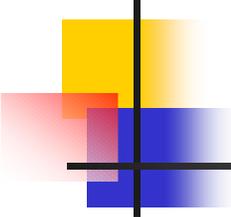
---

- 环保健康装修涂料的系统解决方案
- 马赛克，瓷砖底漆(省工，省钱，减少建筑垃圾)
- 质感涂料罩面漆---荷叶效果，防水，防污
- 医院学校墙面杀菌漆---无需钢板墙面
- 石材修复剂---防渗，防污，增艳，增透

# 超级防水，防腐，防污剂



- 纯水性防水，防腐剂，渗透力极强
- 刷涂，喷涂或滚涂表面，2到3小时后防水，防腐，防污效果奇佳，水不湿，不渗透
- 施于混凝土，石材，砖头等，可彻底憎水，防腐，耐天候老化和显著提高墙面，路桥使用寿命
- 特种专利技术，正在市场全面推广使用



# 装修装饰---安乐窝的倡导者

---

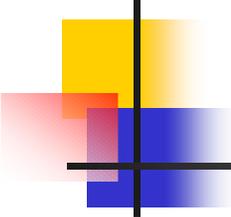
- 中国2006每年装修新房9000万套，二手房2000万套，装修款6500亿人民币，浪费超3000亿人民币
- 精装房仅占10%，欧美超过80%
- 污染导致白血病，肺癌发病率急剧攀升
- 室内空气污染极其严重
- 甲醛，苯系物，卤代烃超标比比皆是



# 工装市场---节能，环保，功能化

---

- 建设部统计数据表明中国现有建筑总面积**400**亿平方米，每年新增建筑面积**20**亿平方米
- 建筑能耗巨大，占社会总能耗的**1/3**,
- 节能待改造建筑面积超过**200**亿平方米
- 每平方米**150**元，市场份额高达**30,000**亿



# 装修漆事业部

---

- 工程装修（干别人做不了，做不好的）
  - 新墙涂装---防水，耐候，自洁，节能
    - 外墙保温隔热装饰一体化（广东省节能涂料技术创新单位）
    - 水性硅碳涂料，渗透封闭，憎水，自洁
    - 隔热玻璃漆，70%透光，95%阻隔紫外，50%节能
  - 旧墙翻新---粘合，防裂，修复，防水
    - 界面剂
    - 修复剂
- 家庭装修
  - 专供家装公司环保材料
    - 家装公司环保材料供应商
    - 家装公司安乐窝项目的倡导实施者

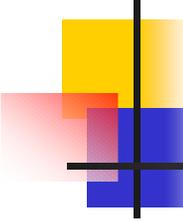
## 国际合作与交流

邀请2004年诺贝尔化学奖获得者赫什科博士来华讲学



成功倡导并举办2005年中美涂料胶粘剂行业高峰论坛





节能，环保，是世界的唯一选择

---

节能，环保解决方案

是海聚创新的目标

谢谢！

# 消音，防水，隔热涂料 节能，舒适，环保，阻燃

## 海聚阻尼消音降噪水漆

水性环保

水性涂料。

阻燃防火

达到V0防火阻燃级别

消音隔热

降低噪声，密封和隔热

附着力高

碳钢板，铝板，镀锌板



2010-2012，高铁交付使用850列列车，  
超1万个车厢，需要1.2万吨消音涂料