

欧洲涂料学院（中国） 第三届国际涂料前沿技术研修会 暨国际水性涂料、涂装技术发展论坛

2019年11月15-17日 上海

联合主办单位：中国涂料工业协会

Vincentz Network GmbH & Co.KG（德国文森集团）

上海工程技术大学涂料工业学院

中国涂料工业大学

欧洲涂料学院（中国）

承办单位：《中国涂料》杂志社有限公司

北京涂博国际展览有限公司

直播冠名：金色摇篮新材料股份公司

晚宴冠名：江苏冠军科技集团股份有限公司

协办单位：湛新树脂（中国）有限公司

支持单位：冶建新材料股份有限公司

江苏兰陵高分子材料有限公司

河北霍夫曼新材料科技有限公司

江苏怡达化学股份有限公司

科思创聚合物（中国）有限公司

河北晨阳工贸集团有限公司



欧洲涂料学院（中国）第三届国际涂料前沿技术研修会

暨国际水性涂料、涂装技术发展论坛日程安排

European Coatings Academy China 3rd International Coatings Frontier Technology Seminar & International Waterborne Coatings Technology Development Forum

15日	09:00-21:00	酒店大堂 Hotel lobby	全天报到 Registration all day
	12:00-13:00	一层西餐厅1/F Restaurant	午餐 Lunch
	17:30-20:30	一层随心自助西餐厅1/F Buffet Restaurant	晚餐 Dinner
水性涂料和涂装技术 Waterborne Coatings and Application Technologies 专家 Experts: Jurgen Scheerder, DSM; Marcus Wessel, BYK			
16日	主持人：清华大学教授 洪啸吟 Professor at Tsinghua University, Hong Xiaoyin 地点：一层冬季花园宴会厅 1/F Winter Garden Banquet Hall		
	06:30-08:00	一层随心自助西餐厅 1/F Buffet Restaurant	早餐 Breakfast
	08:30-10:00	水性丙烯酸基料 Waterborne acrylic binders 水性聚氨酯 Waterborne polyurethanes 水性聚酯 Waterborne polyesters 无机-有机杂化树脂与生物基聚合物 Hybrids and biobased polymer solutions	
	10:00-10:20	工业漆新一代的绿色解决方案 ——湛新树脂（中国）有限公司 业务发展经理/技术服务经理 工业防护和防腐涂料树脂 邱学科 Green Solutions for New-generation Industrial Coatings —— Allnex Resin (China) Co., Ltd., BD/Technical Service Manager Great China, General Metal& Marine Protecting Coating, Qiu Xueke	
	10:20-10:30	茶歇 Tea Break	
	10:30-12:00	成膜机理 Film formation 交联过程与固化机理 Crosslinking 附着力 Adhesion 涂装与应用 Applications	
	12:00-13:00	一层随心自助西餐厅 1/F Buffet Restaurant	午餐 Lunch
	主持人：中海油常州涂料化工研究院原总工程师 钱伯容 Former Chief Engineer of CNOOC Changzhou Paint and Coatings Industry Research Institute, Qian Borong 地点：一层冬季花园宴会厅 1/F Winter Garden Banquet Hall		
	13:00-13:30	水性涂料的生产及研发 – 原材料的选择及制备工艺 Formulation of waterborne coatings - pre-selection of raw materials	
	13:30-14:00	基材润湿的机理 - 不同选材带来的优势与局限 Mechanism of Substrate wetting - benefits and restrictions of different chemistries	
	14:00-14:30	颜料稳定化原理 - 对耐性的副作用 Principles of pigment stabilisation - side effects on resistances	
	14:30-15:00	选择正确的流变特征 – 罐内黏度与涂装的关系 Selection of the right rheology profile - In-can viscosity vs. application	
	15:00-15:20	高性能水性聚氨酯原材料的最新进展 Latest progress in high-performance waterborne polyurethane raw materials ——科思创聚合物（中国）有限公司 杨玲博士 ——Covestro Polymers (China) Co., Ltd., Dr. Yang Ling	
	15:20-15:30	茶歇 Tea Break	
	15:30-15:50	流动与流平-选择正确的表面助剂及对层间附着力的影响 Flow and levelling- choosing the right Surface additives and impact on intercoat adhesion	
	15:50-16:10	蜡-表面防护及光泽的调整 Waxes - surface protection and gloss adjustment	
	16:10-16:40	消泡剂：不一样的工艺，不一样的选择-制造工艺和涂装工艺对消泡剂选择的影响 Defoamer: a process driven choice - manufacturing- and application-process influence on defoamer selection	
	16:40-17:00	测试方法 Test methods	
	17:00-17:30	答疑 Q&A	
	18:30-20:30	一层冬季花园宴会厅 1/F Winter Garden Banquet Hall	欢迎晚宴 Gala Dinner

基于新涂料技术和工艺的涂装技术 Application Technologies Based on New Coatings Technologies and Processes 专家 Expert: Qiaoyan Ye博士, Fraunhofer Institute		
17日	主持人: 清华大学教授 洪啸吟 Professor at Tsinghua University, Hong Xiaoyin 地点: 一层冬季花园宴会厅 1/F Winter Garden Banquet Hall	
	06:30-08:00	一层随心自助西餐厅 1/F Buffet Restaurant Breakfast 早餐
	08:30-10:00	基本工艺: 预处理, 喷漆室, 雾的分离, 喷漆室气流优化 (手工和大部件喷漆示例) 等 Basic Processes: such as, preprocess, spray painting cabin, overspray separation, optimization of air flow in painting booth (examples for handcraft and large body painting), etc 自动化, 喷涂过程中使用的雾化器 Automation, atomizers used in spray coating processes
	10:00-10:20	水性氨基烤漆的设计要素及构架方案分析 ——金色摇篮创始人、吉力水性新材料科技(珠海)有限公司 总经理 王茵键 Analysis of amino baking coatings' design elements and structure plans —— General Manager of Jeele Waterborne New Material Technology (Zhuhai) Co., Ltd., Wang Yinjian
	10:20-10:30	茶歇 Tea Break
	10:30-12:00	静电喷涂的基本工艺 Basic processes of electrostatic spray coating 使用高速旋杯在木质基材上进行静电喷涂 – 案例与思考 Electrostatic spray coating on wood substrate using high-speed rotary bell - Practical procedures
	12:00-13:00	一层随心自助西餐厅 1/F Buffet Restaurant 午餐 Lunch
	中海油常州涂料化工研究院原总工程师 钱伯容 Former Chief Engineer of CNOOC Changzhou Paint and Coatings Industry Research Institute, Qian Borong 一层冬季花园宴会厅 1/F Winter Garden Banquet Hall	
	13:00-15:00	干燥工艺对喷涂涂装的影响 Drying processes in spray painting application 智能涂装车间 – 发展, 机遇和趋势 Smart paint shop – Development, Chance und Trends 涂装工艺的数字化模拟, 无喷逸涂装, 自涂装——一个工业4.0项目 Numerical simulation of painting processes, Overspray free painting, Selfpaint – an Industry 4.0 project
	15:00-15:20	新型防闪锈剂在水性工业漆中的应用研究 ——河北霍夫曼新材料科技有限公司 王新夫技术总监 A Study on Application of New Anti-flash Rust Agents in Waterborne Industrial Coatings ——Technology Director, Hebei Hofmann New Material Technology Co., Ltd., Wang Xinfu
	15:20-15:30	茶歇 Tea break
	15:30-16:00	答疑 Q&A
	16:00-17:30	涂膜弊病与涂装设备规划的关系 Possible paint defects and Planning of coating facilities
	17:30-17:40	总结和授结业证书 Summary and course completion certificate presentation
	18:00-20:30	一层随心自助西餐厅 1/F Buffet Restaurant 晚餐 Dinner

Contents

目次

1

用于工业涂装的水性聚合物分散体
Waterborne Polymer Dispersions for Industrial Application

Jurgen Scheerder

水性丙烯酸 Waterborne acrylic
聚氨酯 Polyurethanes
聚酯 Polyesters
交联过程 Crosslinking
成膜机理 Film formation
附着力 Adhesion
总结和展望 Summary & trends

48

水性革命——配制水性涂料
The Aqueous Revolution——Formulating Waterborne Coatings

Marcus Wessel

原材料的选择及制备工艺 Pre-selection of raw materials
基材润湿的机理——不同选材带来的优势与局限
Mechanism of Substrate wetting——benefits and restrictions of different chemistries
颜料稳定化原理——对耐性的副作用
Principles of pigment stabilisation——side effects on resistances
选择正确的流变特征——罐内黏度与涂装的关系
Selection of the right rheology profile——In-can viscosity vs. application
流动/流平表面性能 Flow/Levelling&Surface Properties
——选择正确的表面助剂及对层间附着力的影响
——Choosing the right surface additives and impact on intercoat adhesion
——蜡——表面防护及光泽的调整
——Waxes——Surface protection and gloss adjustment
消泡剂：不一样的工艺，不一样的选择——制造工艺和涂装工艺对消泡剂选择的影响
Defoamer: a process driven choice——manufacturing- and application-process influence on defoamer selection

170

基于新涂料技术和工艺的涂装技术
Application Technologies Based on New Coatings Technologies and Processes

Qiaoyan Ye

喷涂工艺——一些基本设备和系统
Spray coating processes——Some basic facility and systems
喷涂工艺中使用的雾化器
Atomizers used in spray coating processes
静电喷涂的基本工艺
Basic processes of electrostatic spray coating
使用高速旋杯在木质基材上进行静电喷涂——实践程序
Electrostatic spray coating on wood substrate using high-speed rotary bell——Practical procedures
喷涂涂装中的干燥工艺
Drying processes in spray coating applications
智能涂装车间——发展，机遇和趋势
Smart paint shop——Development, Chance und Trends
可能的涂膜弊病与涂膜外观
Possible paint defects and paint film appearance
涂装设备规划——方法与优化
Planning of coating facilities- Methodology and optimization