

水性平台2013

“电子产品先进设计概念与环保涂料论坛”

2013年11月14日，深圳



话题：Coating Solutions for Plastic in IT&E  
3C塑料涂料解决方案

讲课代表：徐振钢 Billy Xu

水性平台会员单位代表





SUCCESS

## 成功之秘诀 Recipes for Your Success

- 新颖涂料及功能涂料
- 依然能保持持久的性能，如防跌落，耐水等
- 适用于多样化的基材，如铝合金，玻璃，碳纤/玻纤增强复合材料

# 为电子消费品提供全套解决方案



功能性及独特设计效果  
抗指纹、抗刮擦、耐污渍  
裂纹效果、橡胶/丝滑/柔感等  
触感



紫外固化及水性聚氨酯

单组分  
双组分  
单涂层



自修复,  
临时功能性涂层,  
直接涂层



各种基材

塑料、玻璃、金属  
复合材料(玻纤/碳纤增强  
聚碳酸酯、热塑型聚氨酯及尼龙)

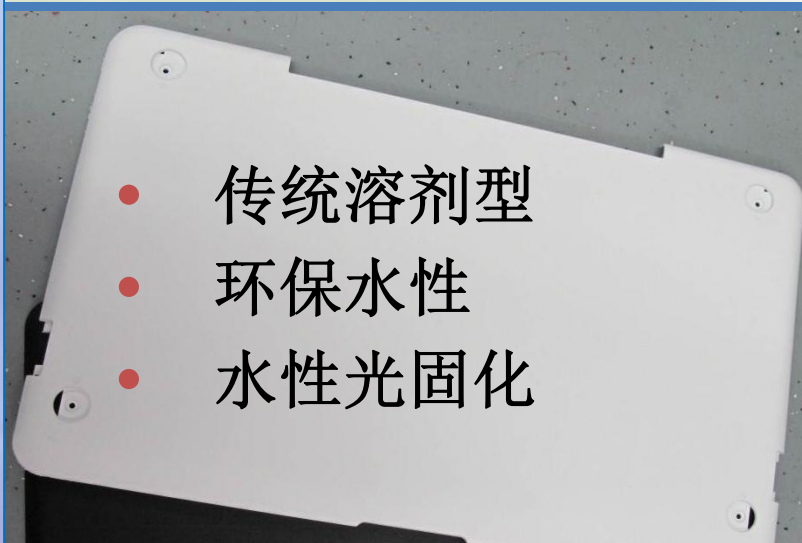


## 低哑奢华 – 柔感涂料体系

- 优异手感
- 奢华哑光
- 低气味
- 环境友好
- 抗刮耐磨



- 传统溶剂型
- 环保水性
- 水性光固化

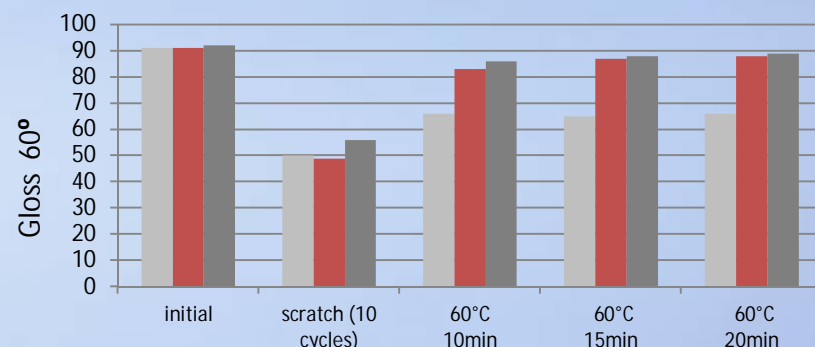


# 自修复涂层

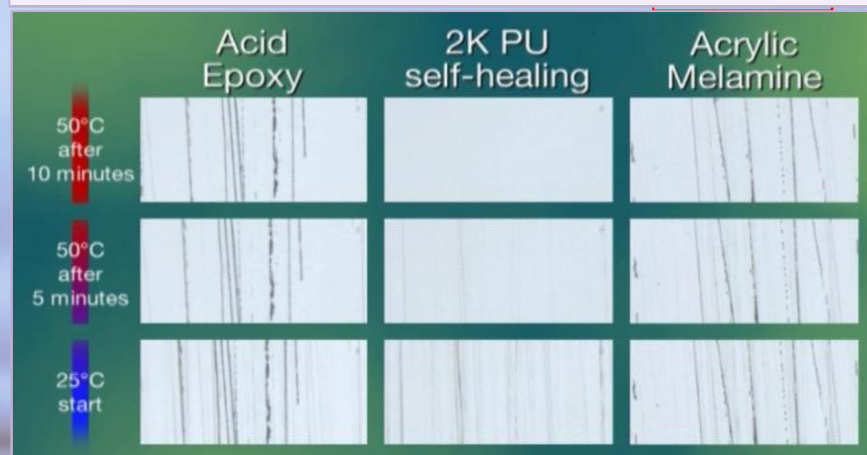
## 主要特点

- 对各种基材的附着好
- 出色的丰满外观
- 优异的耐候性
- 抗刮伤
- 低温自修复性能

Reflow Performance



Self Healing Performance



# 独特的水性裂纹漆

喷漆即可达到的独一无二的裂纹效果

- 透明面漆
  - 哑光/高光
- 裂纹漆
  - 颜色和效果
- 底漆
  - 颜色和附着

可用于制备世界上独一无二的裂纹效果



# 水性UV

- 极低VOC：喷涂不需要溶剂来降粘
- 节能：快速固化提高生产效率
- 优异的耐化学品和物理性能
- 产品多样化，适合各种应用

—针对手机研发的产品，可以满足终端性能要求





# PU涂层用于碳纤/玻纤复合材料

## - 更轻薄

### 装饰性聚氨酯涂料

- 成本优势
- 通用型底漆满足不同的基材
- 各种装饰功能性面漆均适用

## 单涂层-直接涂装于塑料基材

经济型涂料体系

- 银粉效果配方：可以用水性UV或水性PU来实现
- 实色水性PU: 高丰满度，水亮外观



# 临时功能性涂层

## 特性

单组分或  
UV光固化



高效

可喷涂



适合复杂表面

聚氨酯



热稳定  
坚韧

水性



环保

无胶粘剂



无残留



喷涂  
刷涂  
浸涂  
丝印

...



# 直接涂层

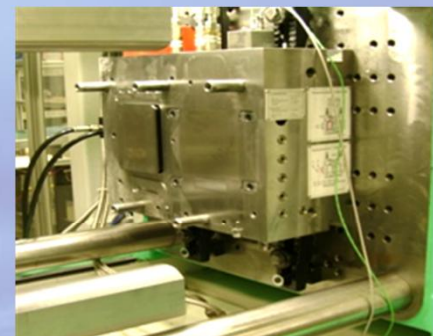
- 基于无溶剂体系脂肪族聚异氰酸酯和羟基树脂
- 不仅仅是一种涂料技术更是一种工艺技术
- 整合塑料注塑和涂料装饰于一体的技术体系



Injection Moulding Machine



Reactive Injection Machine



Two Cavity Mould



# 直接涂层

## 传统喷漆 Standard Coating



**Injection Molding**  
注塑

Transport  
(intermediate  
storage) 运输储存



Cleaning 清洁  
(degreasing)

Coating 喷漆  
(clean room)

+

Curing 固化



**Finished part**  
成品

## 直接涂层 Directcoating

**Two-step process**  
两步即可

- Injection of the thermoplastic  
(Injection Molding)  
注塑

- Injection of the coating directly  
into the mold  
(RIM)  
射出涂料

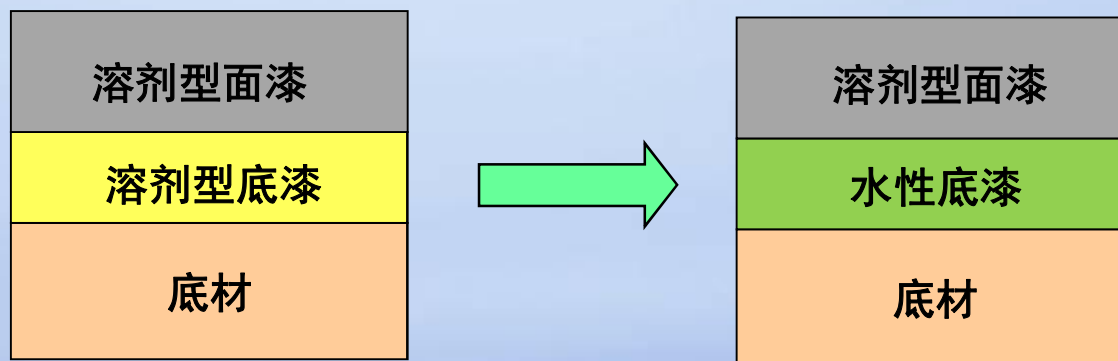


**Finished part**  
成品



# 低VOC高性能的涂料解决方案

## 水性底漆+油性面漆在3C行业的应用



### 目标:

- ➡使用水性底漆取代油性面漆，降低综合涂层VOC
- ➡确保水性底漆取代油性底漆后，漆膜综合性能不下降
- ➡确保水性底漆取代油性底漆后，施工性能不降低

# 低VOC高性能的涂料解决方案

## 水性底漆+油性面漆在3C行业的应用

### 优势：

- ✦相比油性底漆，水性底漆具有极低的VOC，有利于施工人员的安全、健康，也有利于企业环评达标；
- ✦水性底漆目前已能做到和油性底漆接近的施工应用性能；
- ✦油性面漆提供涂层的综合性能，可以确保水性底漆+油性面漆的配套满足3C行业对涂料的综合性能要求；
- ✦水性涂料不存在对底材的严重腐蚀，在一些有回收料的塑件件上不会出现咬底材的问题，有助于克服实际施工时碰到的此类难题。

# 低VOC高性能的涂料解决方案

## 水性底漆+油性面漆在3C行业应用进展

- ✦ 一般的水性树脂和油性面漆配套性不够理想，难以完全满足施工和性能需求；
- ✦ 新型水性树脂完全能解决这一问题，并提供较高的使用应用性能；
- ✦ 在手机、笔记本电脑上目前都已有成熟使用案例；
- ✦ 在生产效率和综合成本方面，符合市场需求。



# VOC 计算举例

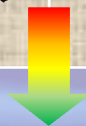
	油性1K金属底漆 + 油性高固含UV面漆		水性1K金属底漆 + 油性高固含UV面漆	
	油性底漆	油性UV面漆	水性底漆	油性面漆
喷涂干膜厚	15um	20um	15um	20um
施工VOC 体积固含	80%	20%	5%	20%
喷涂时涂料 利用率	80%	80%	80%	80%
1m <sup>2</sup> 施工面积 产生的VOC	75ml	6.25ml	3.1ml*	6.25ml
1m <sup>2</sup> 施工面积 产生的总VOC	81.25ml		9.35ml	

仅仅把底漆从油性改成水性，复合涂层的VOC下降**88%!!!**

备注：\*假定水性底漆的施工固含是30%。

# 性能测试结果 举例

测试项目	测试方法	测试标准	测试结果	
			油性1K金属底漆 + 油性2K PU面漆	水性1K金属底漆 + 油性2K PU面漆
外观	目视	流平好、无缩孔、颗粒、发花等弊病	OK	OK
光泽	光泽仪	符合要求	OK	OK
硬度	765g负重	H	H	H
附着力 ABS+PC	划格，胶带拉拔	≥4B	5B	5B
耐酒精性	1000克负重，1秒/来回	≥200次	>250次	>250次
RCA测试	175克负重，以见底为准	≥100次	122次	120次
耐水煮测试	80度温水，2小时	无起泡、变色、失光、漆膜脱落等	Pass	Pass



把底漆从油性改成水性，复合涂层的综合性能保持**不变!!!**

# Summary

## 总结

- 提供各种功能性的涂料体系应用于塑料领域
- 完备的技术：包含溶剂型与水性，以及UV固化体系
- 临时功能性涂料可用于保护各种表面
- 直接涂层：一种新涂装技术整合注塑和涂料于一体，并可制备各种独特外观设计外观
- 水性底漆+油性面漆是低VOC高性能的涂料解决方案在3C行业的应用

# Waterborne China Platform

## 水性平台（中国）





# Forward-Looking Statements

This presentation may contain forward-looking statements based on current assumptions and forecasts made by Bayer Group or subgroup management.

Various known and unknown risks, uncertainties and other factors could lead to material differences between the actual future results, financial situation, development or performance of the company and the estimates given here. These factors include those discussed in Bayer's public reports which are available on the Bayer website at [www.bayer.com](http://www.bayer.com).

The company assumes no liability whatsoever to update these forward-looking statements or to conform them to future events or developments.