

巴斯夫与您墨墨相连
致力绿色环保印刷业



用于水性油墨的新产品发布

蔡秋香

技术经理/巴斯夫（中国）技术中心

2011-03-24

市场划分



- 印刷油墨
图文



- 光油
油墨保护 增加美感

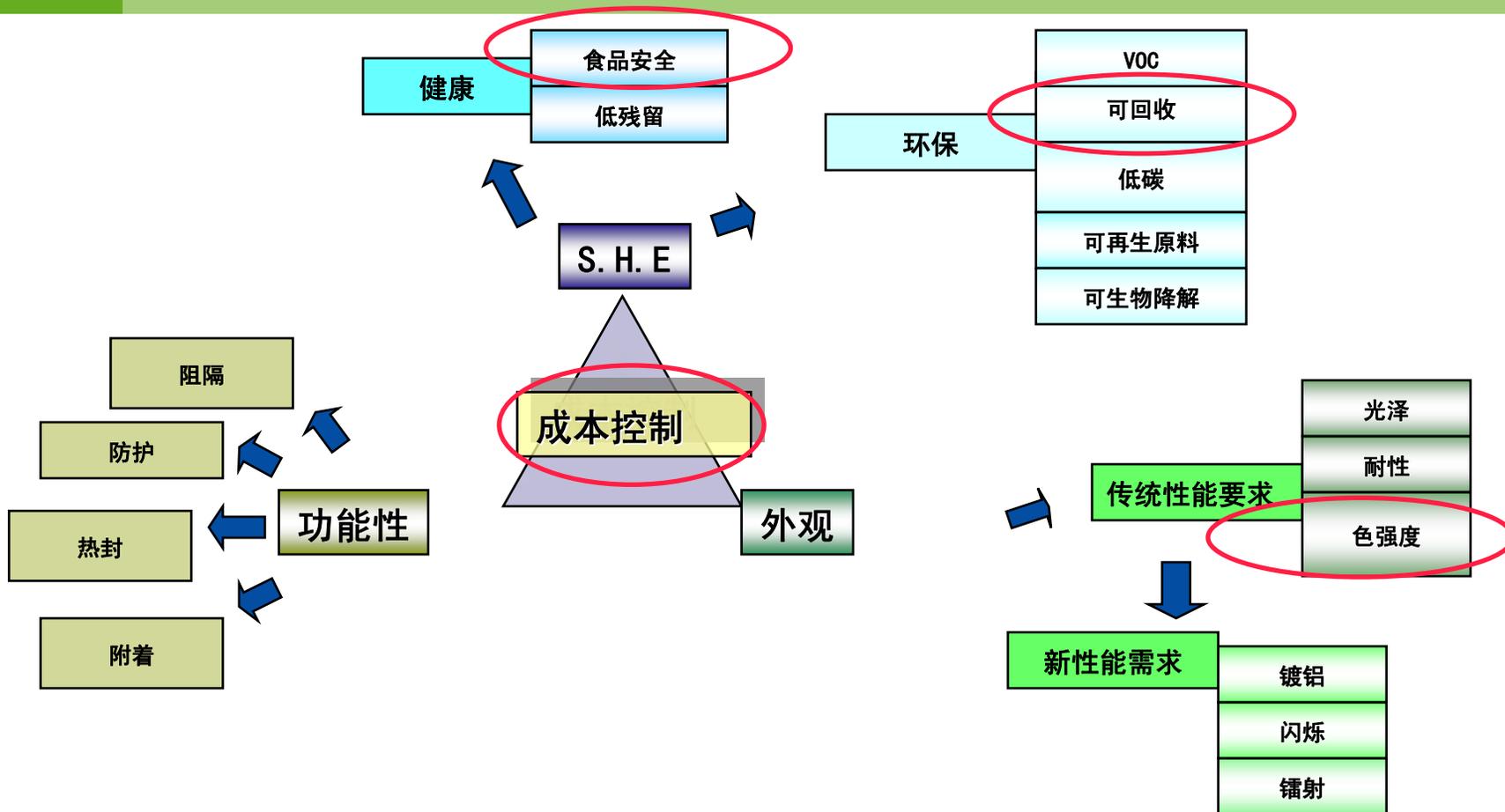


- 功能性涂料
基材性能的提升



油墨和光油的分工有所不同

包装市场的发展趋势



终端市场的需求多种多样

市场驱动力与动态

创新驱动动力——有待解决的问题和需求

•降低成本同时不影响品质

- 物美价廉。

•溶剂体系向无溶剂体系转化

- 与现有的溶剂体系具有相近的性能。

•支持包装的革新

- 具有功能性 例如：附着，光泽，热封和阻隔性能的提升，具有特性，品牌保护。

•工业整合

- 技术和产品的高速转换。本土化和定制方案适应当地市场需求。

•可持续发展包装的需求增长

- 可再生，可生物降解，可回收，可脱墨，可再利用。

•法律法规或是终端用户的需求推动清洁绿色体系的发展

- 符合法规要求（VOC，低碳，食品接触认证）。

树脂技术需要平衡不同的市场需求

巴斯夫水性树脂技术对市场的推动

- **JONCRYL® HPD** —— 高性能分散树脂

JONCRYL HPD 是一类高性能分散树脂，适用于制备高质量水性颜料色浆。

- **JONCRYL® ECO** —— 无醇醚 & 超低VOC

JONCRYL ECO 是一类含超低VOC，不含醇醚的产品系列。

- **JONCRYL® FLX** —— 软包装（薄膜）油墨专用聚合物

JONCRYL FLX 是一类新型的乳液聚合技术，它出色的平衡了墨膜耐性与油墨复溶性/印刷适性之间的关系，这一系列产品使得由溶剂体系向较经济的水性体系转换成为可能。

- **JONCRYL® DFC** —— 食品直接接触级

JONCRYL DFC 是一类可用于食品直接接触的产品系列。

- **JONCRYL® LMV** —— 低维护需求产品系列（中性pH值产品系列）

JONCRYL LMV 是一类低氨，低气味的水性产品系列。

为不同的市场需求订制特殊的产品线

市场驱动力与动态

创新驱动——有待解决的问题和需求

巴斯夫水性树脂技术对市场的推动

高性能颜料分散树脂

颜料分散产品

(占油墨配方比例的35%~40%)



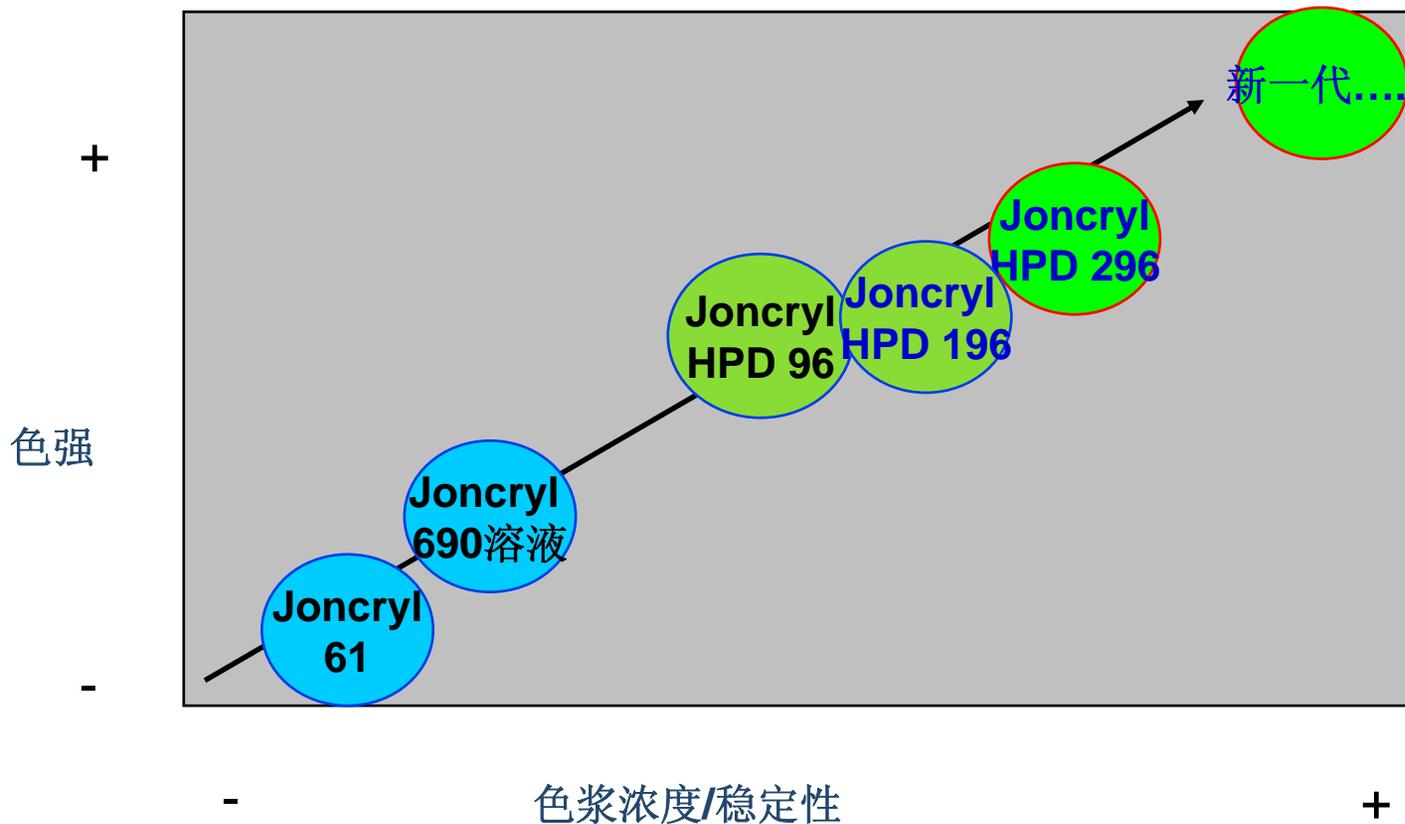
市场驱动因素

- ✓ 选用廉价颜料来降低成本
- ✓ 提升色强和油墨稳定性
- ✓ 增加色浓度用于高线数网纹印刷

JONCRYL® HPD 196 / HPD 296 — 高性能分散树脂

JONCRYL HPD 是一类高性能分散固体树脂和树脂溶液，具有出色的颜料分散润湿性，极佳的色浆粘度稳定性和较高的颜料浓度承载性，用于制造高质量的水性颜料色浆。

色强提升与颜料浓度或稳定性的关系



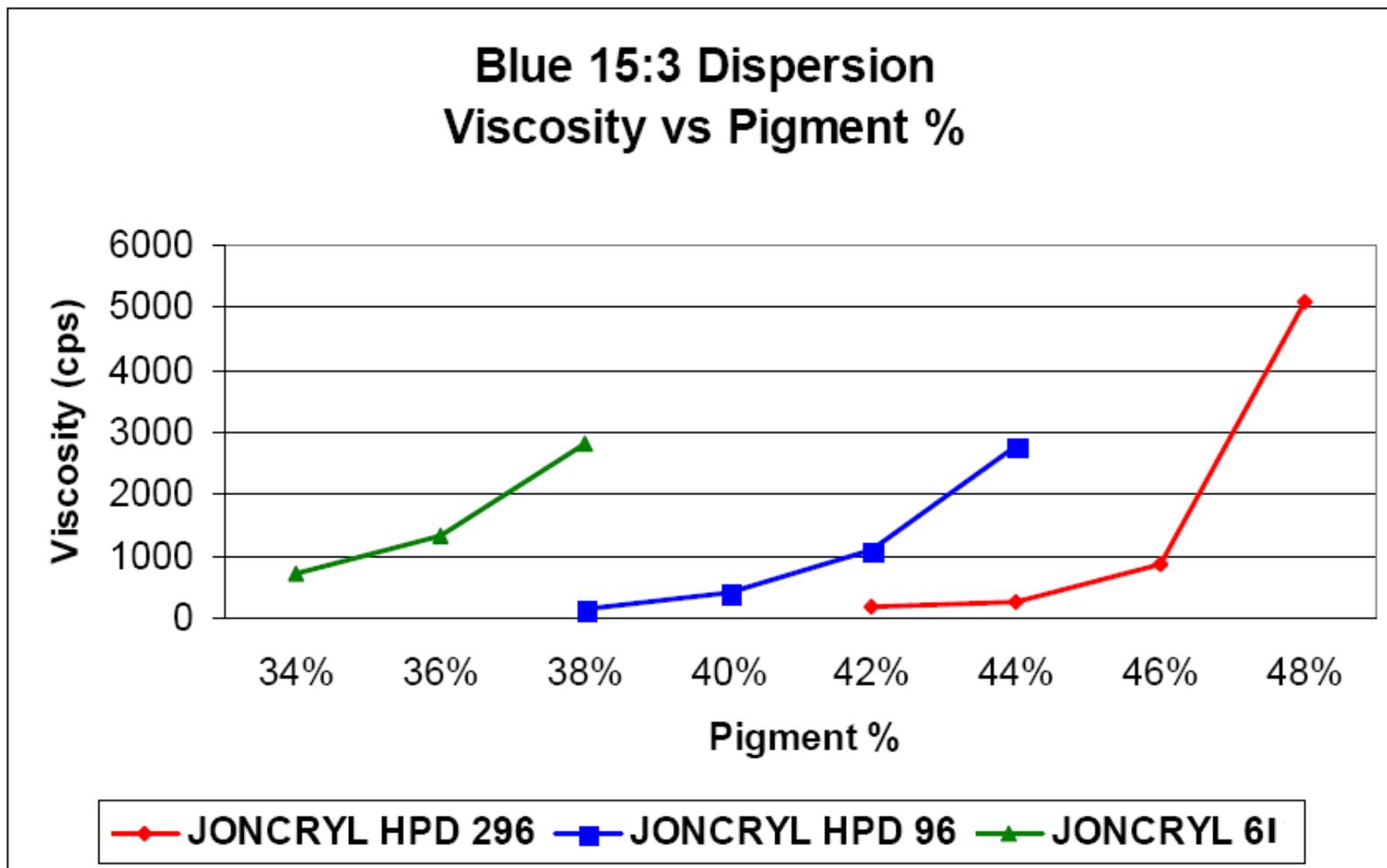
高质量的油墨源于优质的颜料分散

产品指标

	HPD 96	HPD 196	HPD 296
pH值	8.5	8.6	8.7
固含量, %	34	36	35.5
粘度, cP	5000	3800	600
Tg, (°C)	88	85	15
分子量	16000	9200	11500
酸值	220	200	141

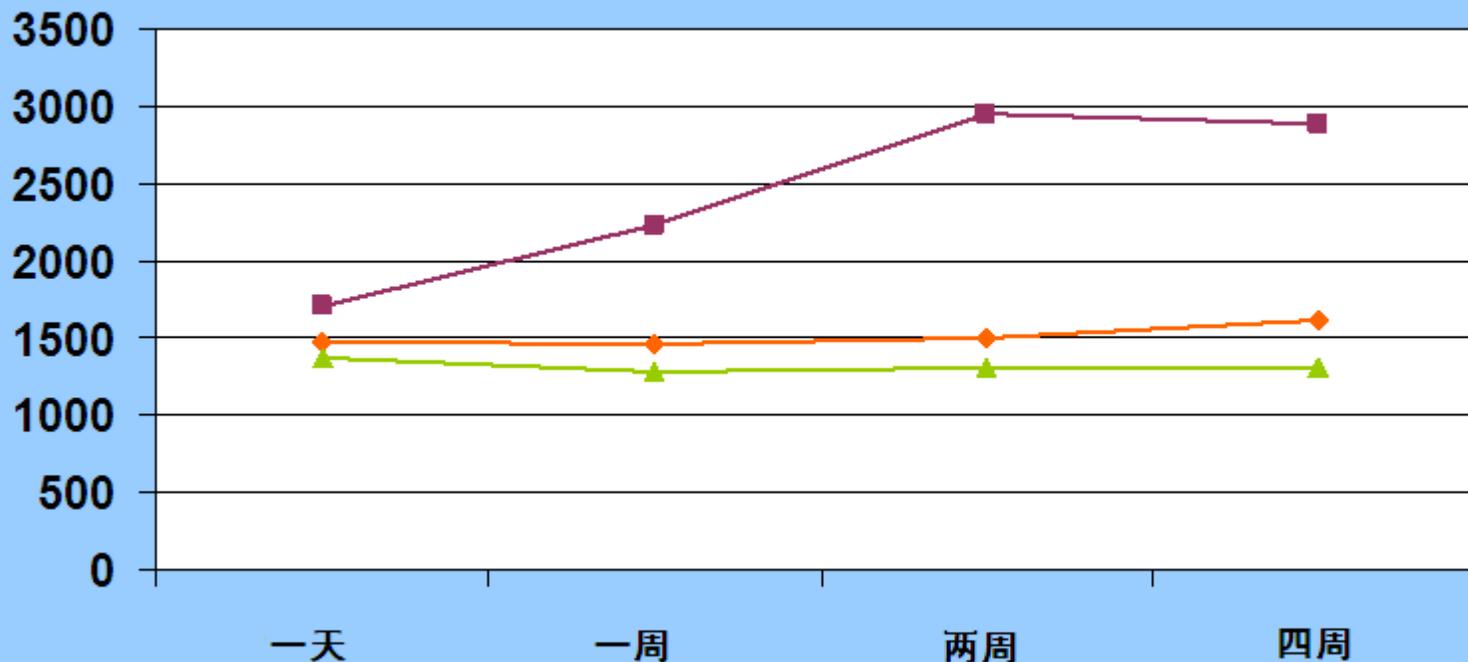
Joncryl HPD 96, HPD296与Joncryl 61 使用比较

Joncryl HPD296 可制备更高浓低粘的颜料色浆。



Joncryl HPD 96, HPD196与HPD296的色浆稳定性 ——蓝色 Heliogen Blue D7086 (Blue 15:3)

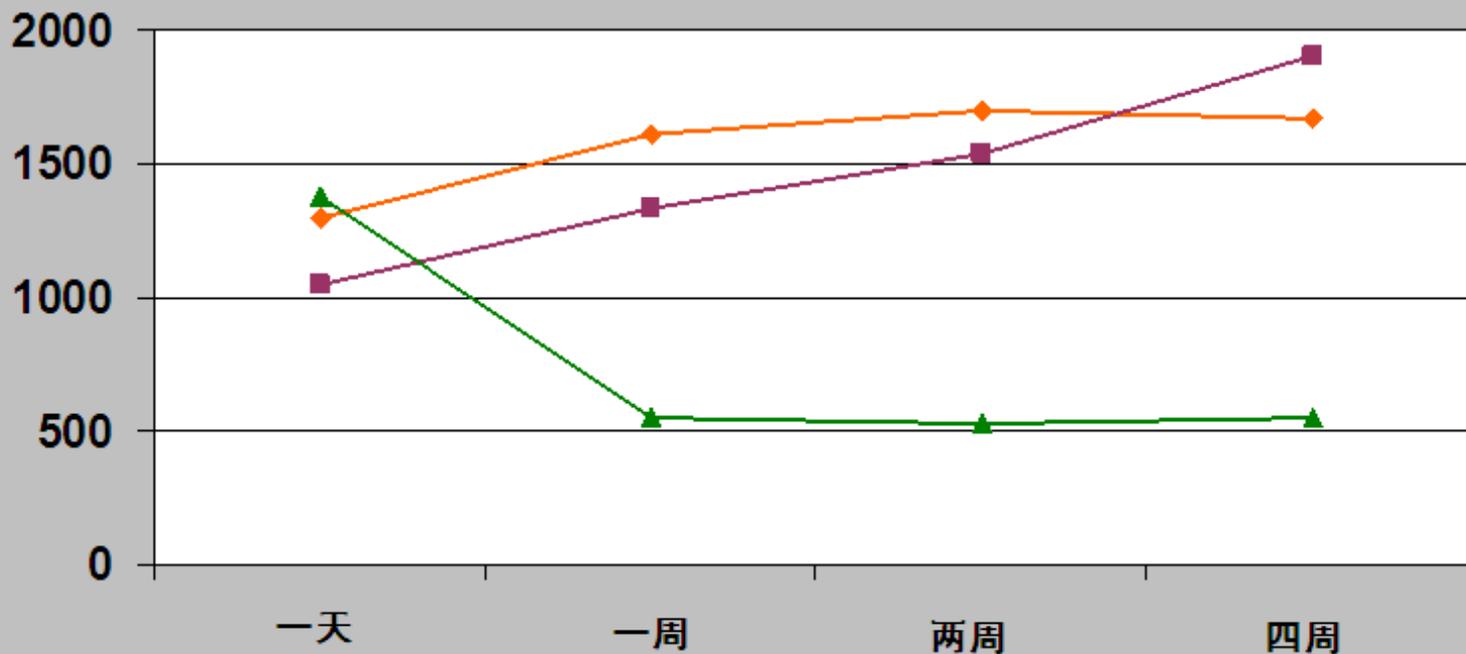
颜料载荷 (%) 与 粘度的稳定性



◆ 43% D7086/ HPD 96 ■ 47.5% D7086/ HPD 296 ▲ 46% D7086/ HPD 196

Joncryl HPD 96, HPD196与HPD296的色浆稳定性 ——黑色 Black Machem 470

颜料载荷 (%) 与 粘度的稳定性



—◆— 30%M470/ HPD96 —■— 37.5%M470/ HPD296 —▲— 34%M470/ HPD196

油墨性能——蓝色

(由 Joncryl 631 配制)

	HPD 96	HPD 196	HPD 296
颜料含量	@	+	++
光泽:			
牛皮纸	@	@	@
铜版纸	@	-	@+
展色性	@	++	@
初始耐磨性	@	@	@
粘度稳定性	@	@	@

读数：@ 标准

@+ 比标准稍好 @- 比标准稍差

+ 比标准好 - 比标准差

++ 比标准好很多 -- 比标准差很多

油墨性能——黑色

(由 Joncryl 631 配制)

读数 : @ 标准
 @+ 比标准稍好 @- 比标准稍差
 + 比标准好 - 比标准差
 ++ 比标准好很多 -- 比标准差很多

	HPD 96	HPD 196	HPD 296
颜料含量	@	+	++
光泽:			
牛皮纸	@	+	@+
铜版纸	@	@-	@-
展色性	@	+	+
耐磨性:			
初始	@	+	@
隔夜	@	@	@
粘度稳定性	@	@	@-

Joncryl HPD 96, HPD196与HPD296 总体使用效果(K/Y/M/C)

	JONCRYL HPD 96	JONCRYL HPD 196	JONCRYL HPD 296
总体性能评估	好	更好	最好
颜料承载量	好	更好	最好
展色性	更好	更好	最好
粘度稳定性	好	更好	更好
防絮凝性	好	好	最好

JONCRYL HPD 196 与 JONCRYL HPD 96 比较

- ✓ 低粘度 / 高颜料载荷
- ✓ 更好的色浆与油墨粘度的稳定性
- ✓ 展色性相当
- ✓ 防絮凝性相当

JONCRYL HPD 196 与 JONCRYL HPD 296 比较

- ✓ HPD296使用性能比HPD196更好
- ✓ 但是HPD196性价比最高

市场驱动力与动态

创新驱动——有待解决的问题和需求

巴斯夫水性树脂技术对市场的推动

降低成本同时不影响品质

市场驱动力与动态

创新驱动动力——有待解决的问题和需求

JONCRYL[®] 8067用于光油配方

——降低配方成本



产品指标

	固含量, %	粘度 (mPa.s, 25° C)	Tg, °C	MFFT, °C
Joncryl 89	48	500	98	>80
Joncryl 8067	42	-	110	>90

普通光油配方 A

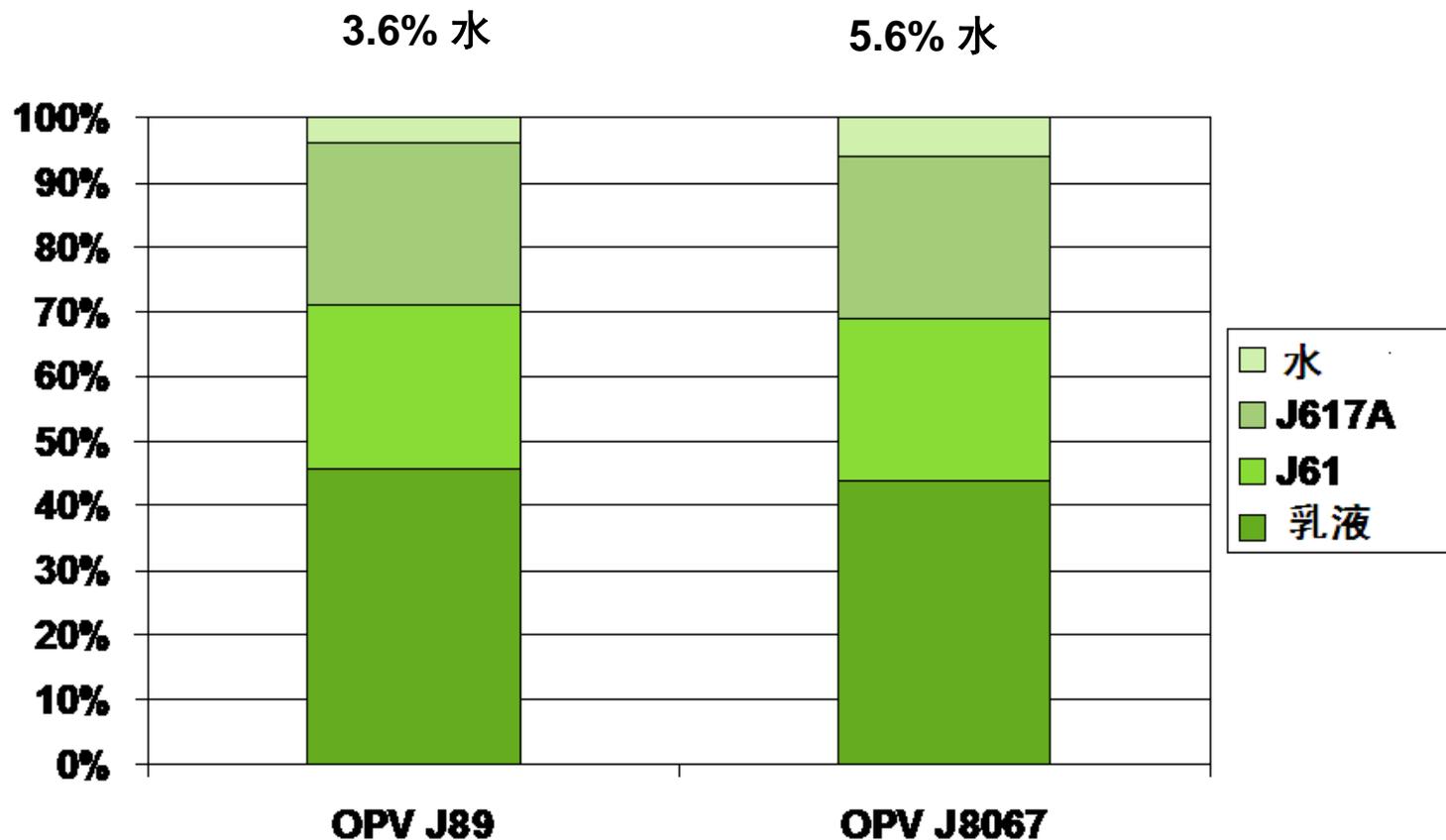


——与Joncryl 678树脂溶液和成膜乳液配合使用

OPV A	Joncryl 89	Joncryl 8067
Joncryl 89	43	
Joncryl 8067		41
Joncryl wax 26	6	6
Joncryl 617A	23.6	23.6
Joncryl 61	23.6	23.6
消泡剂	0.2	0.2
水	<u>3.6</u>	<u>5.6</u>
共计	100	100
粘度, Zahn 2, sec	29.8	30.1
60° 光泽		
黑色区域 (leneta)	68	69
白色区域 (leneta)	70	71

普通光油配方 A

——与Joncryl 678树脂溶液和成膜乳液配合使用



高光光油配方 B

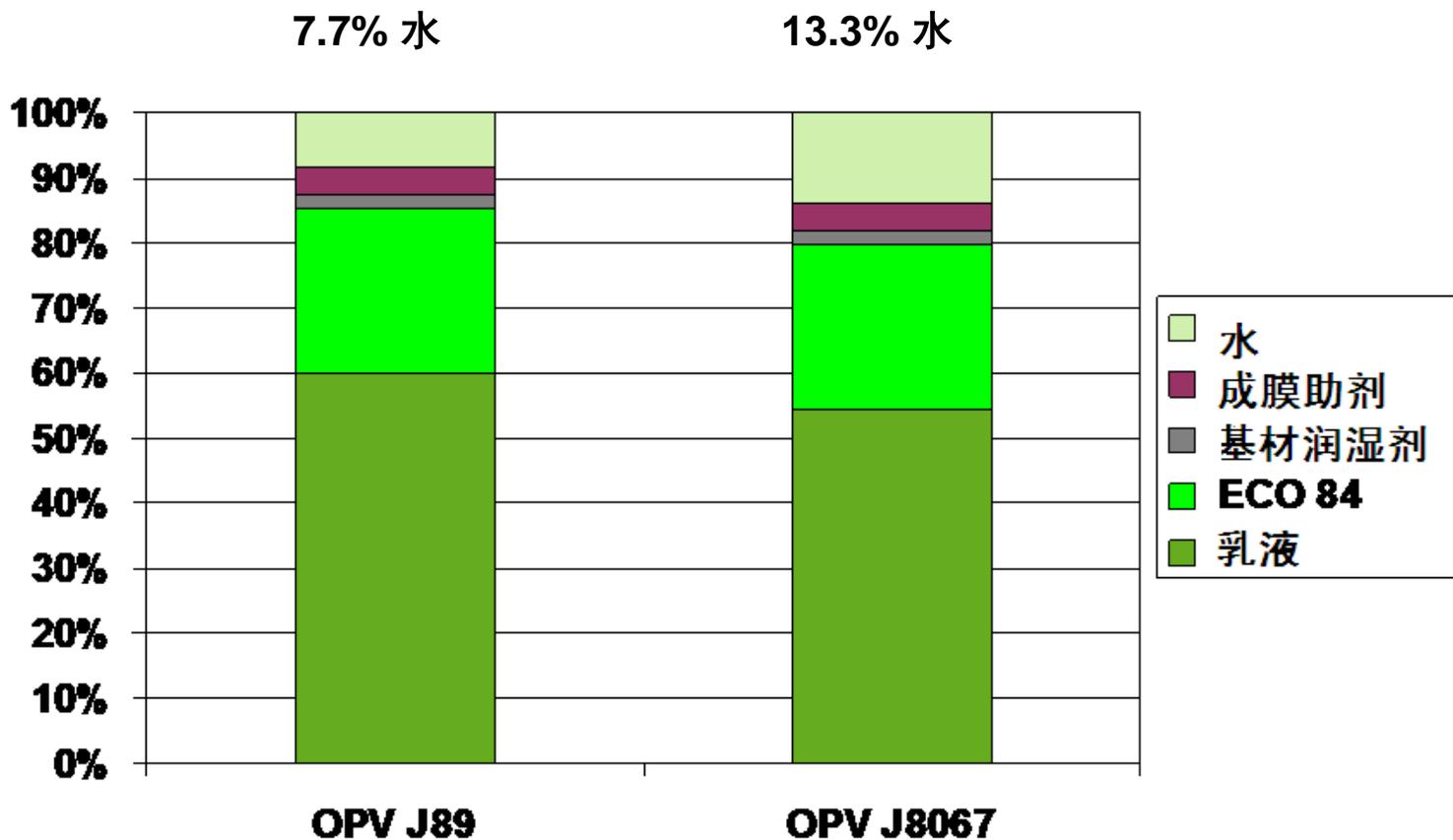


——与Joncryl 684树脂溶液和成膜助剂配合使用

OPV B	Joncryl 89	Joncryl 8067
Joncryl ECO 84	24.0	23.0
Water	<u>7.7</u>	<u>13.3</u>
Joncryl 89	56.0	
Joncryl 8067		51.8
消泡剂	0.3	0.3
成膜助剂	4.0	3.9
Joncryl Wax 26	6.0	5.7
基材润湿剂	2.0	2.0
共计	100.0	100.0
粘度, Zahn 2, sec.	30.9	30.4
60° 光泽		
黑色区域 (leneta)	75	74
白色区域 (leneta)	73	72

高光光油配方 B

——与Joncryl 684树脂溶液和成膜助剂配合使用



光泽度与清澈度

■ 普通光油—OPV A

	J89	J8067
清澈度	@	@+
60° 光泽		
黑色区域 (leneta)	68	69
白色区域 (leneta)	70	71

■ 高光光油—OPV B

	J89	J8067
清澈度	@	@+
60° 光泽		
黑色区域 (leneta)	75	74
白色区域 (leneta)	73	72

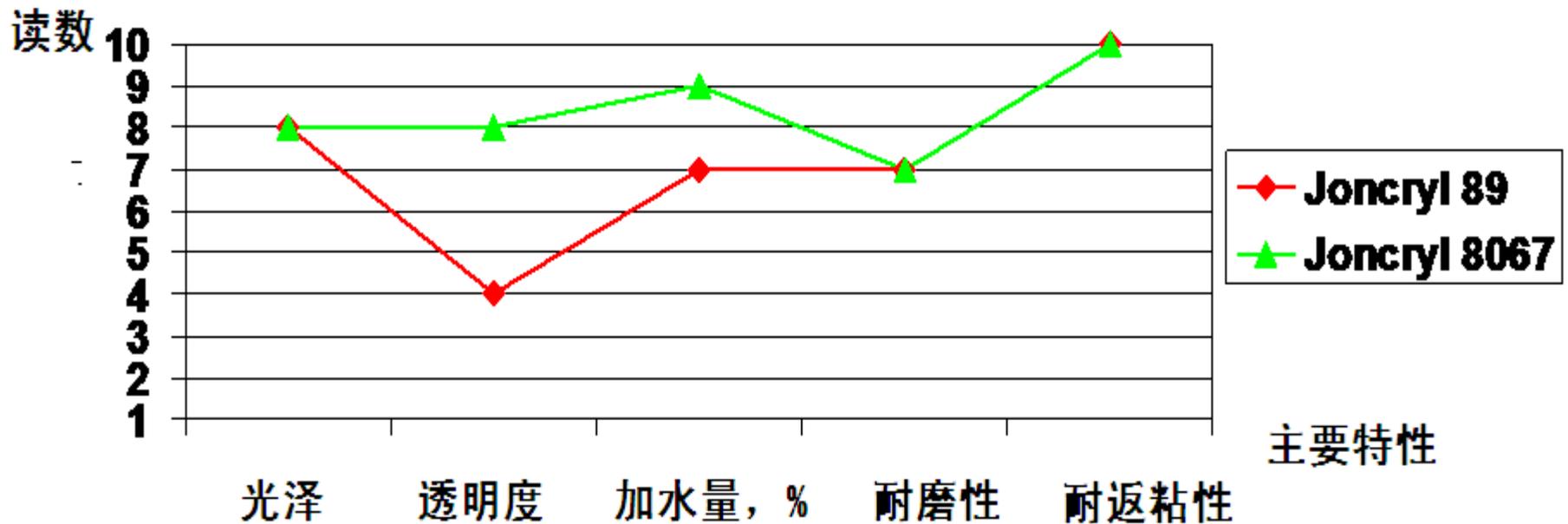
由 6μ 线棒刮涂

读数：@ 标准

@+ 比标准稍好

+ 比标准好

光油总体性能评估



Joncryl 8067 在光油中的使用

- ✓ 优良的耐稀释性能，允许我们在配方中添加更多的水而不影响光油的光泽等性能。
- ✓ 光油配方商可以节省 2% 到 5% (取决于配方构成) 的配方成本。

市场驱动力与动态

创新驱动动力——有待解决的问题和需求

巴斯夫水性树脂技术对市场的推动

食品直接接触级产品系列

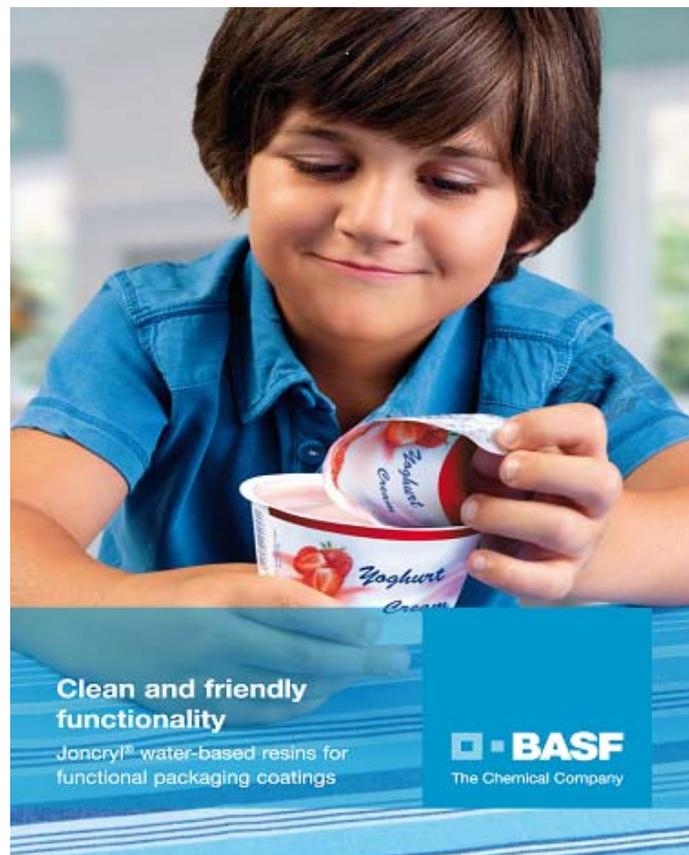
市场驱动力与动态

创新驱动动力——有待解决的问题和需求

用于食品接触级水性印墨和光油的Joncryl®DFC产品

JONCRYL® DFC ——食品直接接触级

JONCRYL DFC 是一类全系列水性产品，皆符合FDA食品直接接触安全认证，不论食品种类与使用条件。

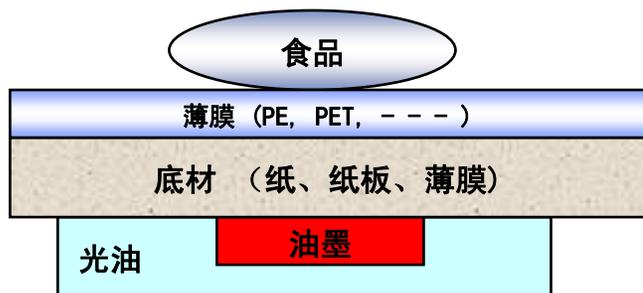


由油墨/光油到功能性涂料

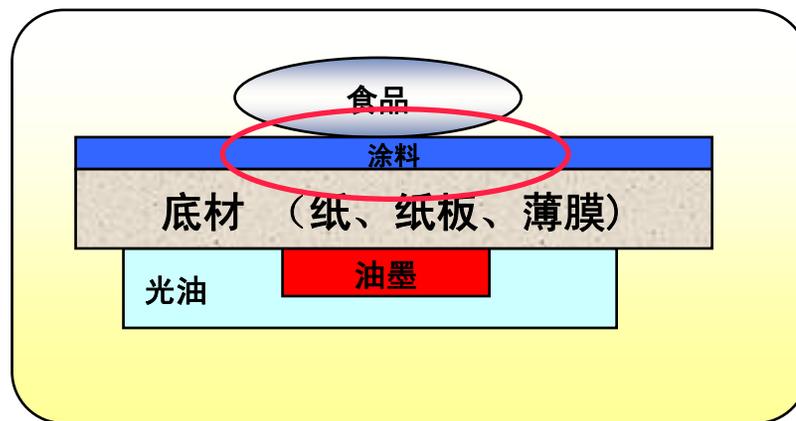
油墨 / 光油



目前包装体系



功能性涂料



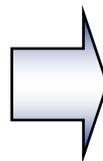
可持续发展绿色包装的革新

功能性涂料

市场需求：

取代目前体系：

- PE 淋膜纸和纸板
- PP, PET 薄膜
- 石蜡体系



功能性涂料：

- 耐水
- 耐油脂
- 防潮

驱动力：

环保要求：

- 纸和纸板等包装材料的可回收，可打浆和再利用。
- 生物降解

对于油墨、光油和涂料制造商的新机遇：

- 争取造纸涂料的市场份额

安全是所有食品包装的基础

食品安全是食品包装设计的**基础**



Joncryl DFC产品系列

➤ JONCRYL DFC是什么？

直接食品接触级产品线（**D**irect **F**ood **C**ontact）是用于制造用于食品包装的油墨和光油。它用于直接接触食品包装应用，适合所有的食品类型和贮存条件。

Joncryl DFC 产品系列可直接与食品接触

- Joncryl DFC配制的涂料符合下面21CFR认证标准。
 - ✓ 176.180 直接食品接触助剂：直接接触干食的纸和纸板的成分。
 - ✓ 176.170 直接食品接触助剂：直接接触液体食品和油脂食品的纸和纸板的成分。
 - ✓ 175.320 用于聚烯烃薄膜类涂料的树脂和聚合物。

- 可与 21 CFR 176.170 中表 1 所述的所有食物类型 (I – IX) 接触，且不受使用条件（符合表 2 条件 B 至 H）的限制。

- 可用于食品加热包装（加热温度符合21 CFR 176.170 中表 2 条件 A，但不能用于存放食物）。

表1 食物的类型

176.170 直接食品接触助剂：直接接触液体食品和油脂食品的纸和纸板的成分

Joncryl DFC	普通产品	FDA 规定
√		I. 非酸性的，液体食品；可以含盐或糖或两者都含（pH大于5.0）。
√		II. 酸性的，液体食品；可以含盐或糖或两者都含，包括含有低脂或高脂含量的水包油的乳液。
√		III. 液体的，酸性或非酸性的含油或脂食品；可以含盐，包括含有低脂或高脂含量的油包水的乳液。
√		IV. 奶和奶制品：
√	√	A. 油包水的乳液，高脂或低脂。
√		B. 水包油的乳液，高脂或低脂
√	√	V. 低水含量的脂和油。
√		VI. 饮料：
√		A. 包含酒精含量低于8%的。
√		B. 无酒精的。
√		C. 包含酒精含量高于8%的。
√	√	VII. 除了本表VIII或IX规定的食物类型的焙烘食品：
√	√	A. 表面含脂或油的非干性焙烘食品。
√	√	B. 表面不含脂或油的非干性焙烘食品。
√	√	VIII. 表面不含脂或油的干食。
√	√	IX. 表面含脂或油的干食。

表2 使用条件

176. 170 直接食品接触助剂：直接接触液体食品和油脂食品的纸和纸板的成分

Joncryl DFC	普通产品	FDA 规定
√		A. 高温杀菌（如温度高于100℃）。
√		B. 水煮杀菌。
√		C. 热添加或巴氏杀菌，温度高于65.5℃。
√		D. 热添加或巴氏杀菌，温度低于65.5℃。
√	√	E. 常温添加或储存（不在容器中加热）。
√	√	F. 冷藏储存（不在容器中加热）。
√	√	G. 冷冻储存（不在容器中加热）。
√		H. 冷冻或冷藏储存：熟食，食用前需加热：
√		1. 液体或低脂或高脂含量的水包油的乳液。
√		2. 液体，高或低油或脂含量。

Joncryl DFC 产品系列



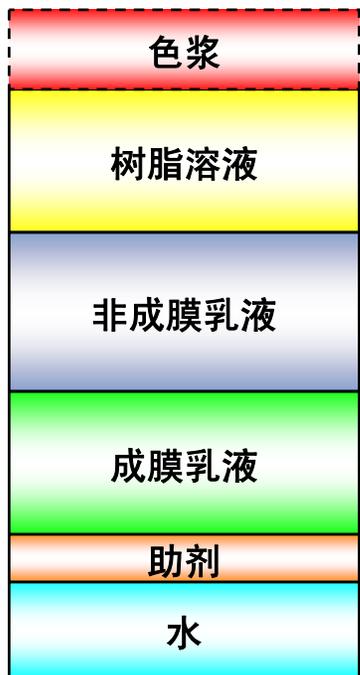
★★非常好

★好

技术指标	Joncryl DFC 3025	Joncryl DFC 3030	Joncryl DFC 3040	Joncryl DFC 3050
产品类型	树脂溶液	乳液	乳液	乳液
固含量, %	34.2	47.4	46	48.2
玻璃转化温度, °C	95	-27	21	99
最低成膜温度, °C	81	<5	11	>80
粘度, cps	3500	1150	500	850
分子量	5800	>200000	>200000	>200000
酸值	220	64	55	49
耐热性		★		
耐水性		★★	★	★★
耐化学品性		★		
湿磨擦		★		
防滑		★★		
耐摩擦性		★★	★	
复溶性	★★			★★
高光泽	★	★	★★	★★
油墨	★★	★★	★★	★★
颜料分散	★★			
光油	★★	★★	★★	★★

典型的水基光油、涂料和油墨配方

光油、涂料和油墨



- 印刷性能/涂布性能
- 功能性能：
 - 耐水
 - 耐油脂
 - 防潮
 - 防粘
- 视觉效果： 光泽等

JONCRYL DFC 产品的使用可以确保您的产品符合食品包装安全的要求。

Joncryl DFC 的应用

- ✓ 冷冻食品包装
- ✓ 熟食包装
- ✓ 纸盘
- ✓ 面包盒
- ✓ 熟食加热容器
- ✓ 三明治包装
- ✓ 快餐容器



更多信息 请与巴斯夫销售代表接洽

谢谢！