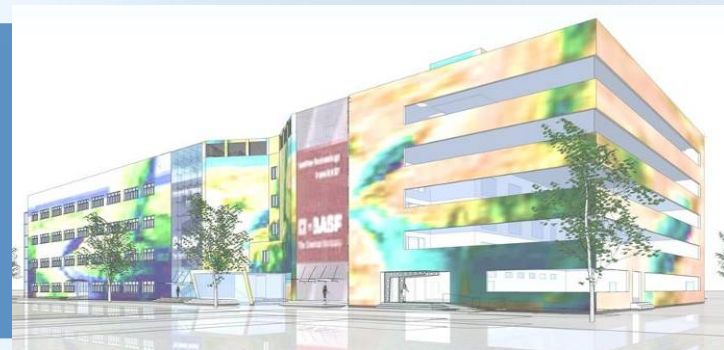


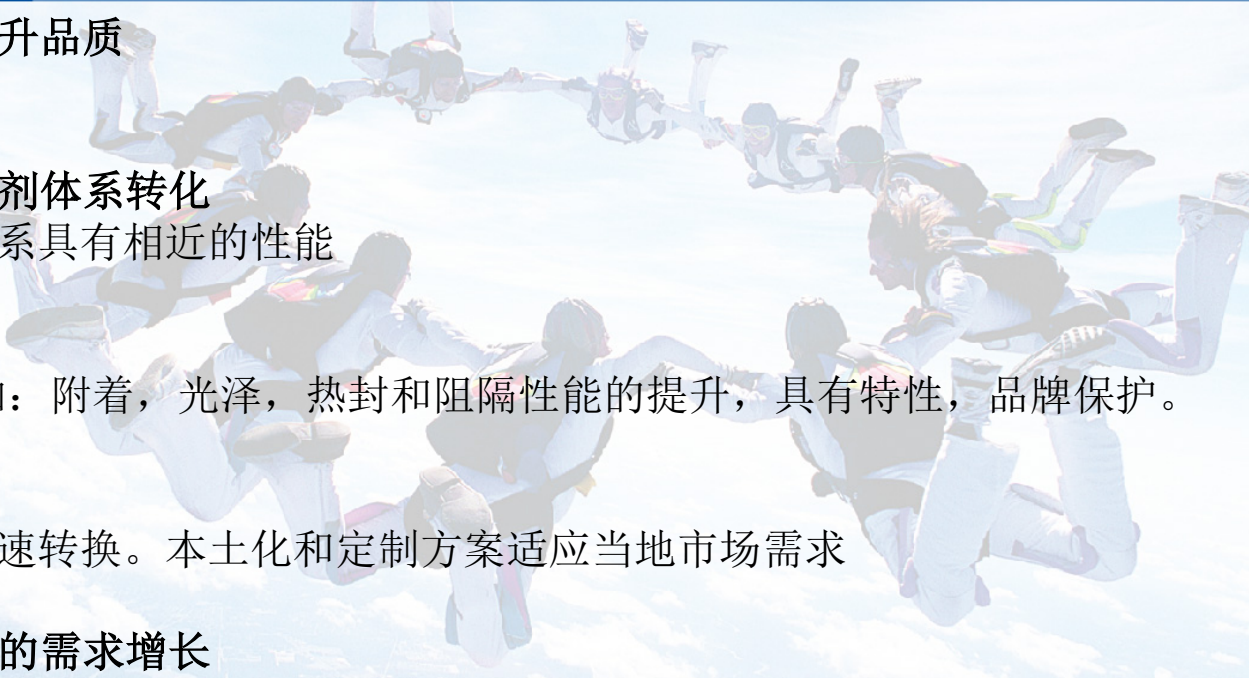


巴斯夫印刷与特种品团队 技术研发能力及新品

上海
蔡秋香/技术经理
2013年10月

市场驱动力与动态

创新驱动动力——有待解决的问题和需求

- 
- 降低成本同时提升品质
 - 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

水性特性产品介绍

- **JONCRYL® 7601LV** ——用于油墨与光油的超低VOC乳液产品
JONCRYL 7601 LV为配方商满足烟包市场VOC限量需求提供了一支超低VOC产品。
- **JONCRYL® 7159** ——高耐醇冲稀水性乳液
JONCRYL 7159 是一支用于纸张水性凹版配方的高耐醇冲稀性乳液。
- **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® 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® 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，低气味的水性水基产品系列。

为不同的市场需求订制特殊的产品线

用于油墨与光油的超低VOC乳液产品 **JONCRYL ® 7601LV**



Joncryl® 7601 LV

开发背景

自2009年起，中国对烟草包装的VOC含量高度关注。直到今天，相关法规已经出台执行，目前新修订法规版本(New YC/T 263)将要新增加四个有机挥发物成份。

由于VOC限量严格，市场急需低VOC产品同时具有优良相容性和印刷适性来满足油墨和光油的应用。

为了满足市场低限量VOC产品的需求，巴斯夫研制开发了超低VOC非成膜乳液产品 Joncryl® 7601 LV，此产品为烟包行业量身定制，其低VOC含量满足烟包产品的限量要求。

Joncryl® 7601 LV

新烟包法规VOC检测项目

化合物名称	相对标准偏差 n=5, %	回收率 %	定量检出限 mg/m ²
甲醇	2.31	84.8~93.7	0.258
乙醇	1.43	88.2~107.8	0.171
异丙醇	3.04	90.8~96.1	0.053
丙酮	2.66	93.4~97.4	0.070
正丙醇	3.43	89.5~109.8	0.062
丁酮	5.11	87.5~93.3	0.066
乙酸乙酯	2.69	91.5~95.4	0.039
乙酸异丙酯	3.41	89.3~91.7	0.047
正丁醇	3.00	88.9~94.4	0.039
苯	3.64	83.8~90.4	0.004
1-甲氧基-2-丙醇	4.16	85.9~99.9	0.534
乙酸正丙酯	1.00	89.2~95.8	0.127
4-甲基-2-戊酮	2.80	91.6~99.8	0.034
1-乙氧基-2-丙醇	2.52	91.5~101.4	0.251
甲苯	3.33	86.8~89.1	0.006
乙酸正丁酯	3.21	89.9~95.7	0.040
乙苯	3.15	91.6~95.6	0.004
间、对-二甲苯	3.11	87.8~92.1	0.004
邻-二甲苯	2.61	88.9~92.0	0.003
苯乙烯	3.93	88.2~106.1	0.007
环己酮	2.30	94.5~107.0	0.052

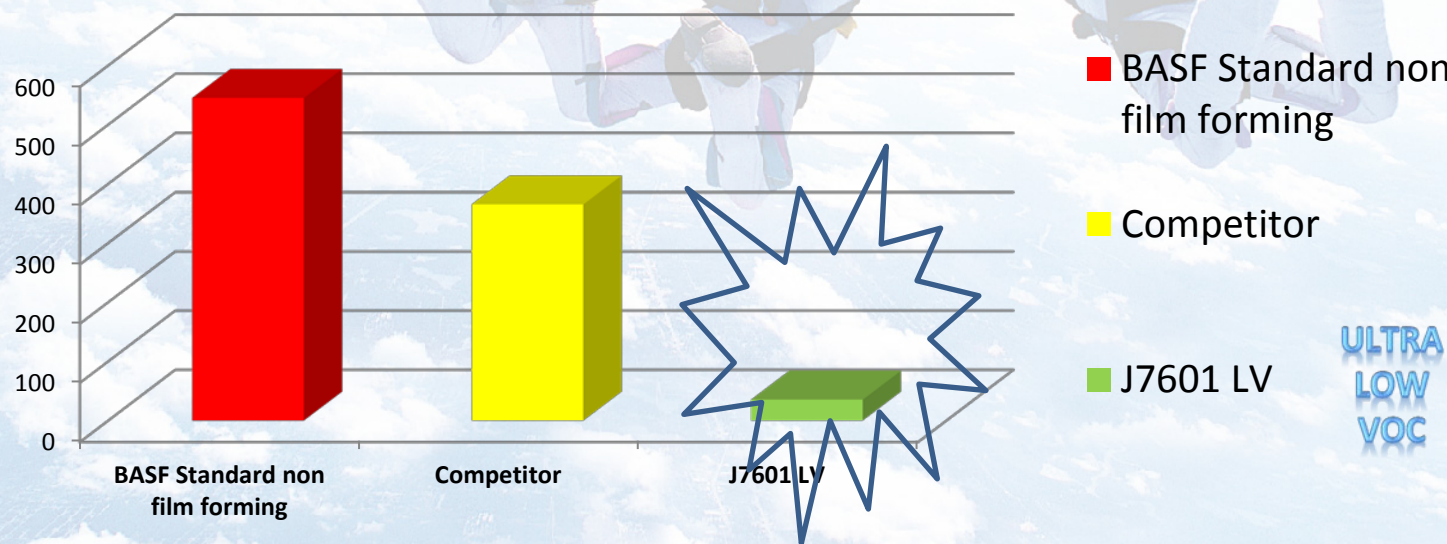
Joncryl® 7601 LV

超低VOC

Joncryl® 7601 LV为配方商满足烟包市场VOC限量需求提供了一支超低VOC产品。

Joncryl® 7601 LV 杰出的相容性和印刷适性使之成为一支用于烟包行业光油和油墨的理想产品。

VOC Level according to the latest version (total VOC)



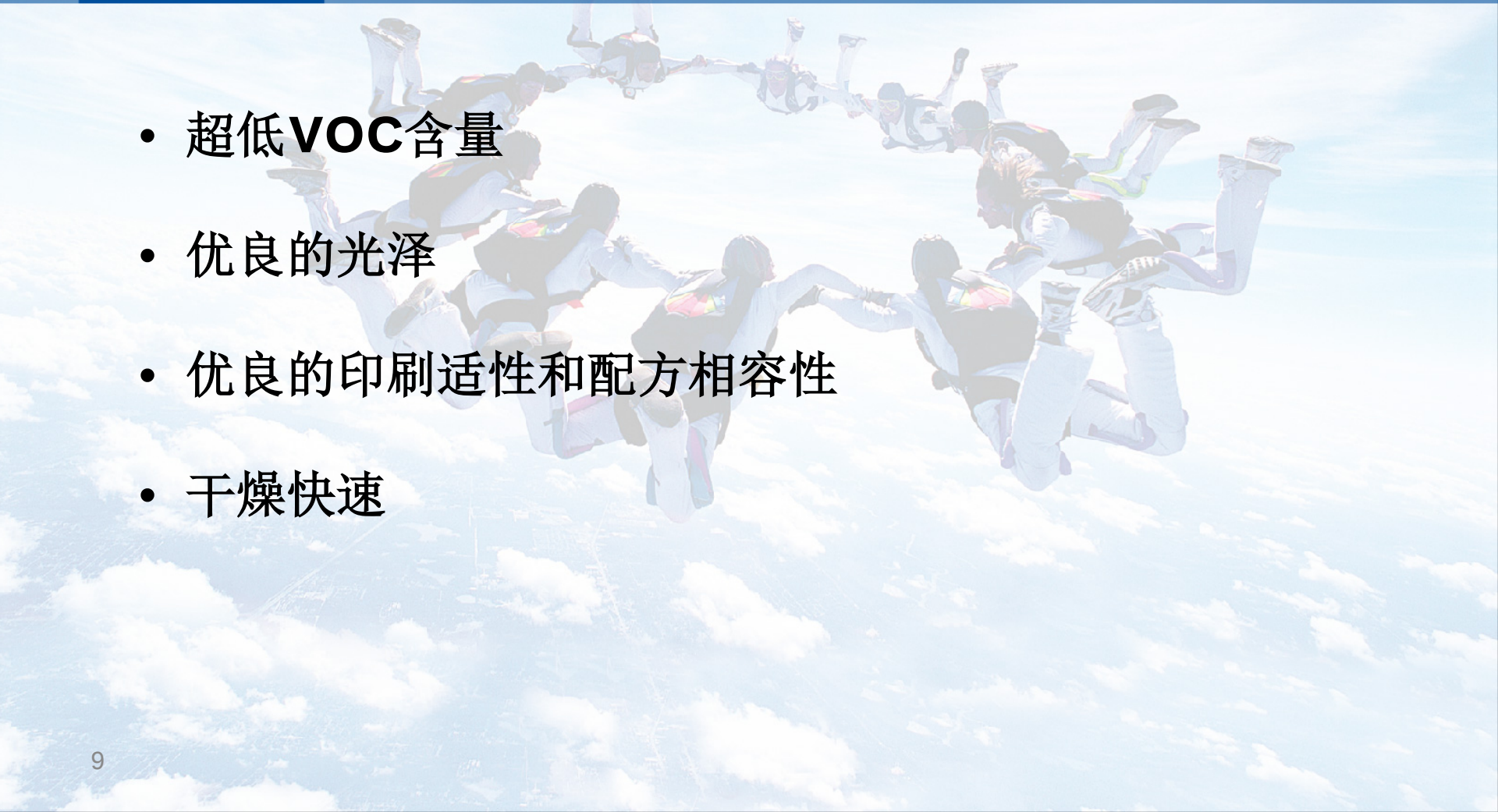
Joncryl® 7601 LV

产品数据

	固含量 %	粘度 (mPa.s, 25°C)	Tg °C	MFFT °C
Joncryl® 7601 LV (暂定数据)	43 – 45	200 – 500	100 – 105	>85
Joncryl® 89	48	500	98	>80
Joncryl® 90	44	200	110	>85

Joncryl® 7601 LV

产品特点

- 
- 超低**VOC**含量
 - 优良的光泽
 - 优良的印刷适性和配方相容性
 - 干燥快速

敬请期待

- **Joncryl LV 7602**

*用于烟包行业的超低**VOC**成膜乳液*

Joncryl® 7601 LV

应用及潜在应用

✓ 烟草包装



✓ 食品包装



JONCRYL® PDX 7159用于纸张水性 凹版配方

——高耐醇冲稀性乳液



Joncryl® PDX 7159

介绍及应用

产品指标

JONCRYL® PDX-7159

是一支：流变控制乳液，可用于水性油墨和光油。

✓ 特别推荐用于纸和纸板水性凹印油墨，具有与溶剂墨相近的展色性和极好印刷适性。

外观	透明乳液
固含量，%	41.0
粘度，mPa s	70
pH	7.5
酸值	54
Tg, °C（计算值）	55
最低成膜温度，°C	30
比重，g/cc	1.06
冻融稳定性	通过
分子量	100,000~200,000

Joncryl® PDX 7159



特点

- ✓ 杰出的展色性
- ✓ 优良的印刷适性（包括复溶性）
- ✓ 优良的耐醇冲稀性
- ✓ 优良的剪切稳定性
- ✓ 优良的耐水性
- ✓ 同时可以用于颜料研磨

Joncryl® PDX 7159

总结

	J PDX-7159 (新产品)	目前产品
➤ 适印性 (Moser)	++	@
➤ 干燥速度	@-	@
➤ 复溶性	@	@
➤ 耐性	+	@
➤ 叠色 (套印) 性	@~+	@
➤ 光泽	+	@
➤ 耐磨擦性	@	@
➤ 耐水冲稀性	+	@
➤ 耐IPA 冲稀性	+	@

读数 : @ 标准

@+ 比标准稍好

+ 比标准好

++ 比标准好很多

@ - 比标准稍差

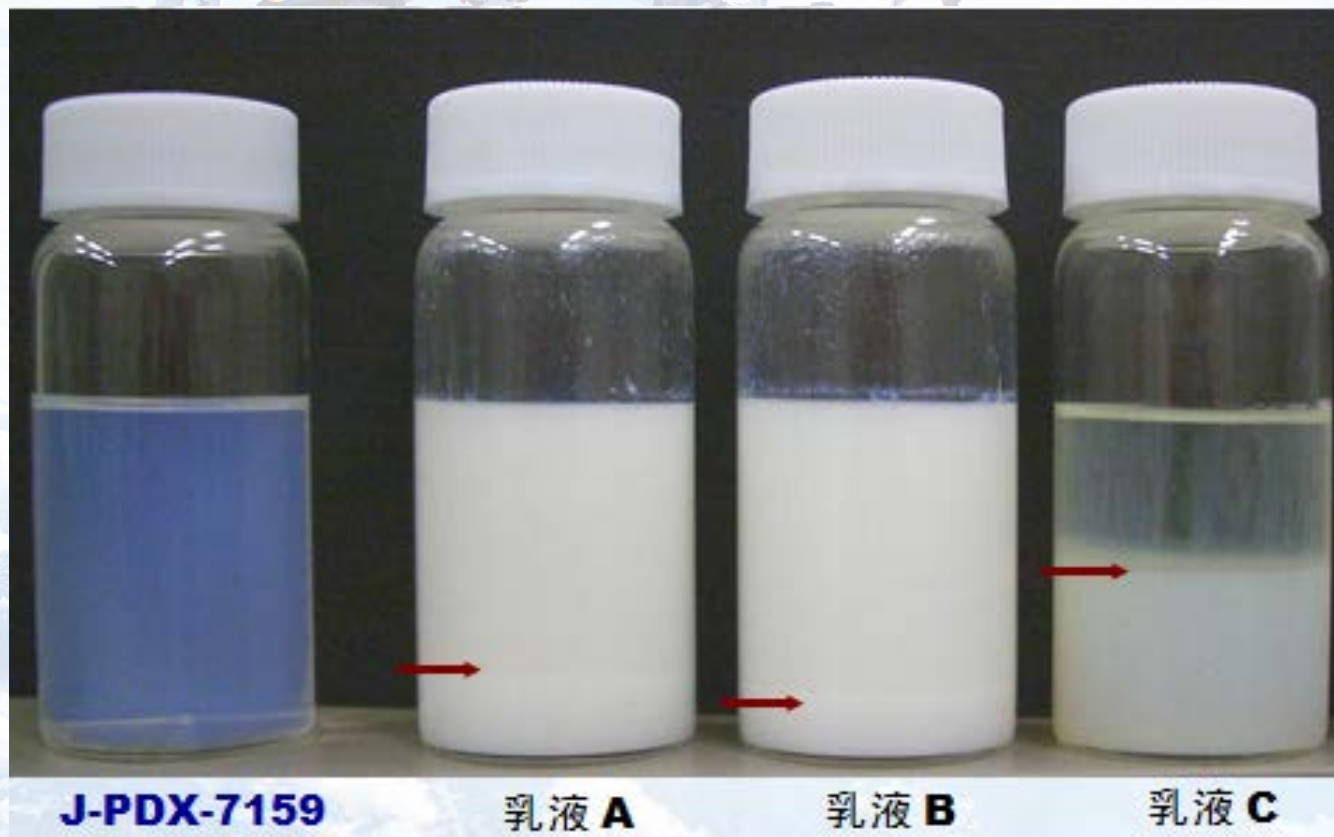
- 比标准差

-- 比标准差很多

J PDX-7159耐醇(IPA)冲稀测试

条件:

乳液/IPA
=50/50



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

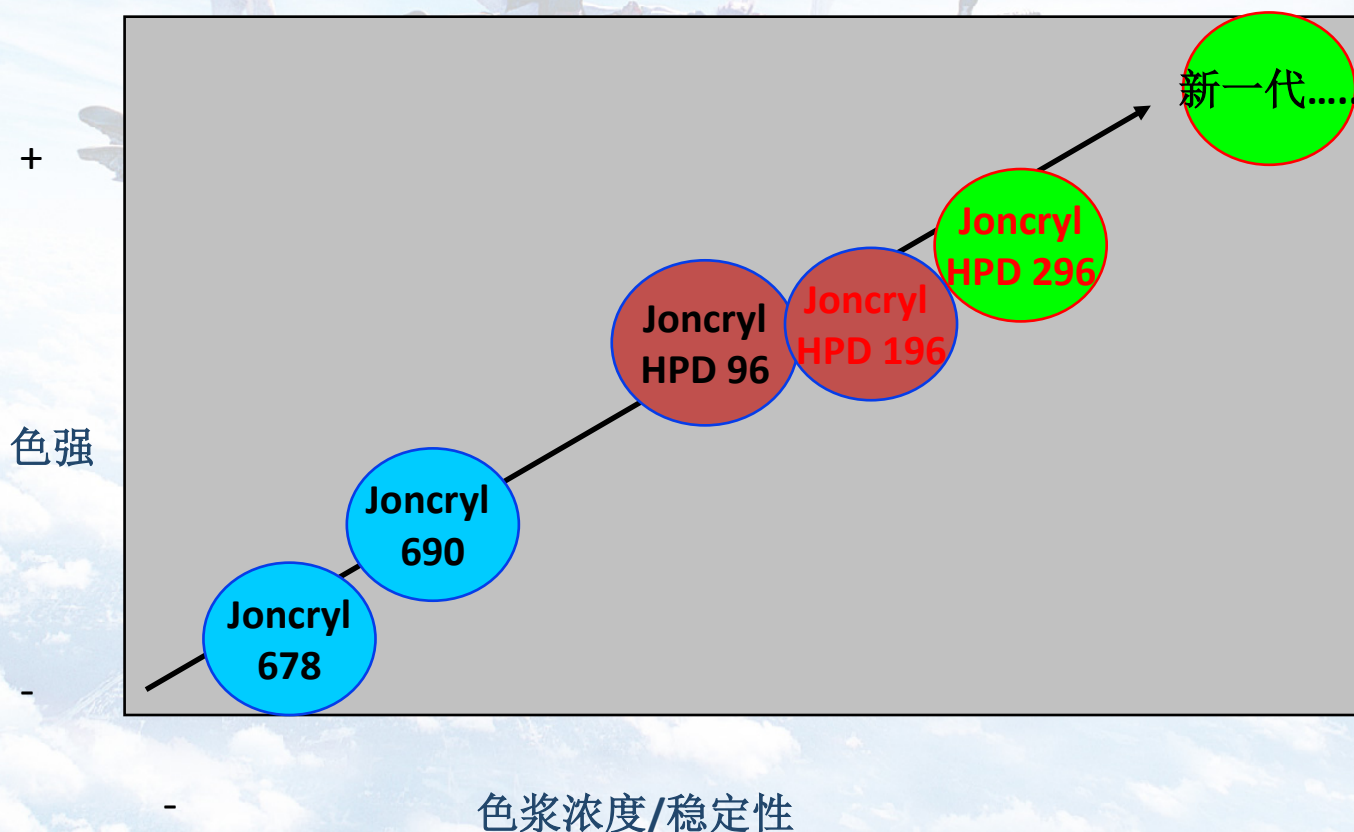
JONCRYL® HPD 196 / HPD 296 — 高性能分散树脂

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。

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
T _g , (°C)	88	85	15
分子量	16000	9200	11500
酸值	220	200	141

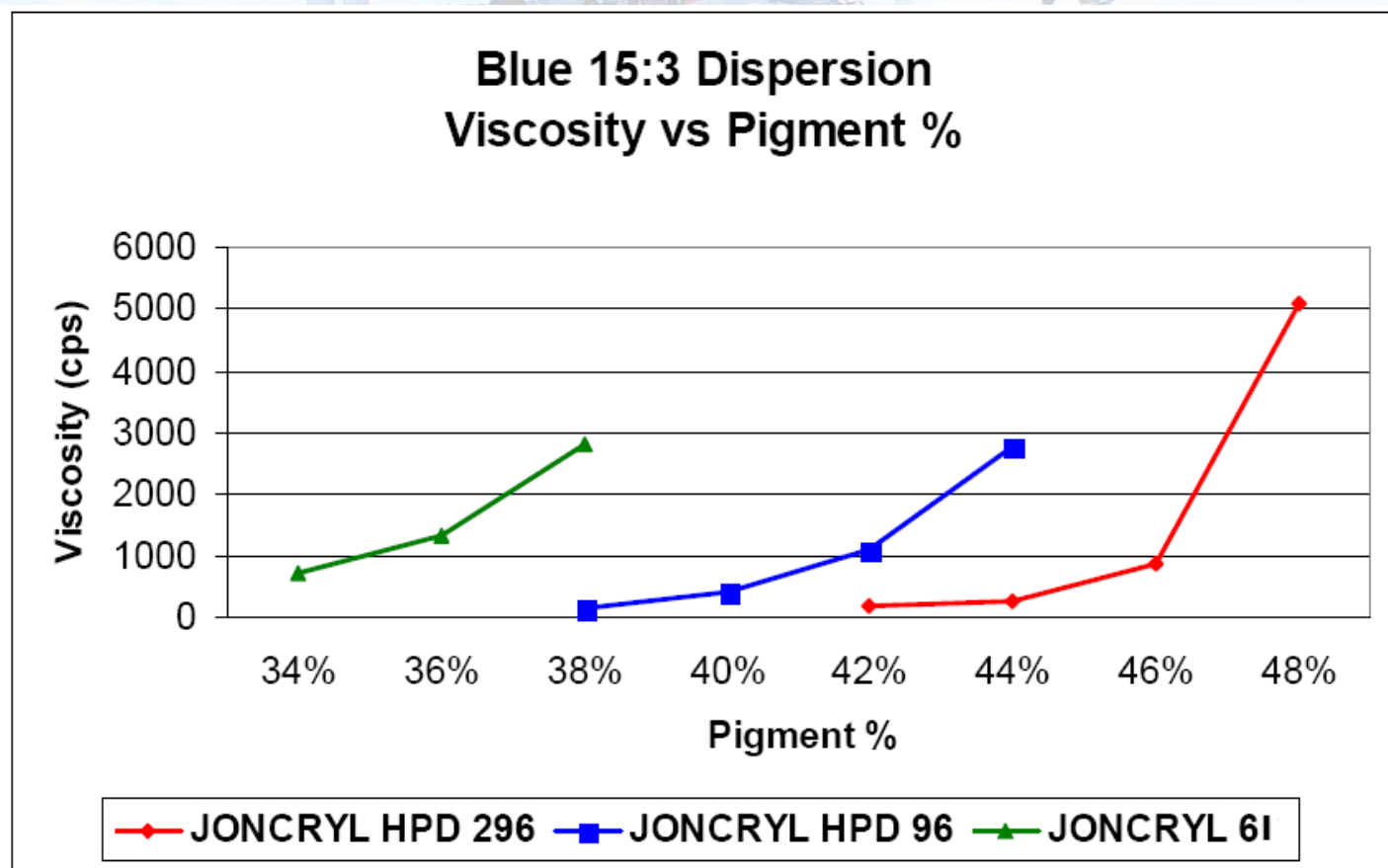
色强提升与颜料浓度或稳定性的关系



高质量的油墨源于优质的颜料分散

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。



油墨性能——蓝色 (由 Joncryl 631 配制)

	HPD 96	HPD 296	HPD196
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——红色 (由 Joncryl 631 配制)

	HPD 96	HPD 296	HPD196
颜料含量	@	--	-
光泽： 牛皮纸	@	@	@
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 296	HPD196
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	@	@-	@

结论

- ✓ 对于**蓝墨 (Heliogen Blue D7086 (Blue 15:3))**和**黑墨 (Black Machem 470)**，HPD296使用性能最好，但是HPD196性价比最高。
- ✓ 对于**红墨 (Lithol Scarlet D3700 (Red 48:1))**，HPD196和HPD296仅在于色浆粘度的稳定性，用HPD296分散的色浆最稳定。

巴斯夫水性树脂技术对市场的推动--

用于软包装（薄膜）油墨专用聚合物
（自交联乳液）

JONCRYL® FLX

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



Explore the new world of water.

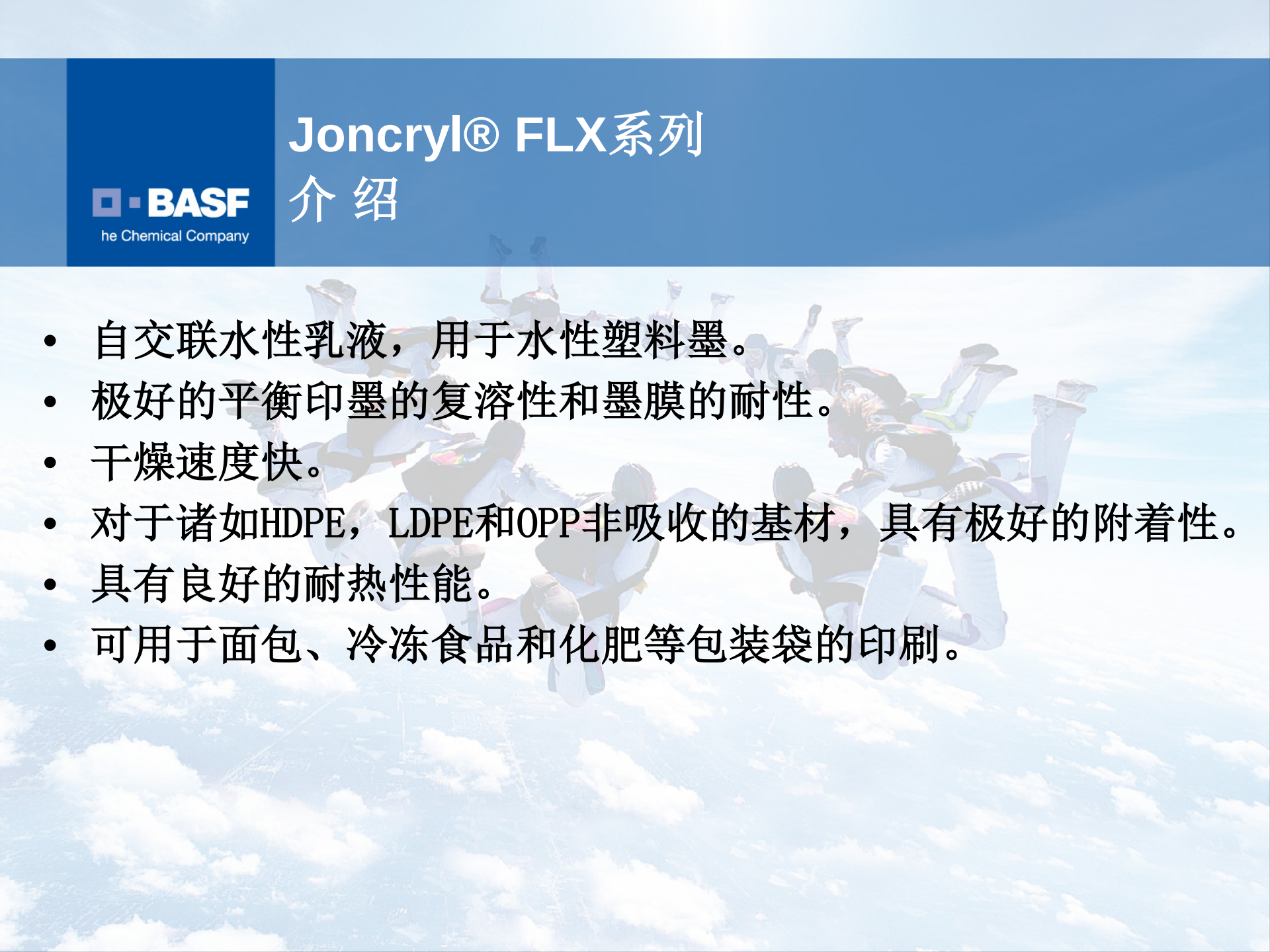
JONCRYL® FLX Line – water-based technology for medium duty film printing

BASF's JONCRYL® FLX Line of water-based polymers provide technology that meets the most stringent demands of medium duty film printing – cost efficiency, printability, resistance and reusability. Try the new JONCRYL® FLX Line and jump into the future of water-based printing.

BASF
The Chemical Company

BASF Corporation • USA • Tel.: +1 800-321-7660 • E-mail: www.basfusa.com • www.joncryl.com
BASF Europe B.V. • The Netherlands • Tel.: +31 513 619 610 • E-mail: research@basf.com • www.basf.com/europe • www.joncryl.com
We are registered trademark of BASF Corporation

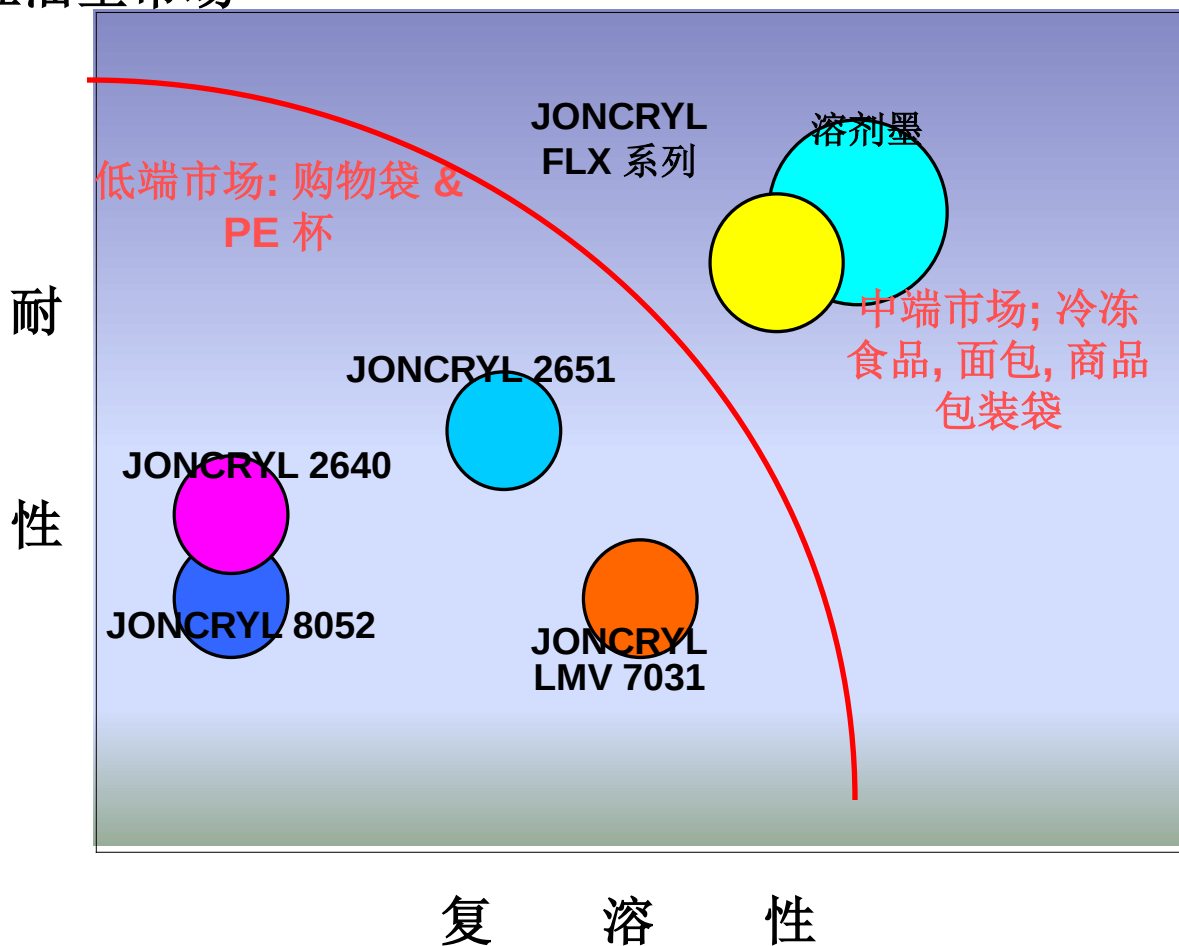
Joncryl® FLX系列 介绍

- 
- A group of skydivers in various poses, floating against a blue sky with white clouds. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid.
- 自交联水性乳液，用于水性塑料墨。
 - 极好的平衡印墨的复溶性和墨膜的耐性。
 - 干燥速度快。
 - 对于诸如HDPE，LDPE和OPP非吸收的基材，具有极好的附着性。
 - 具有良好的耐热性能。
 - 可用于面包、冷冻食品和化肥等包装袋的印刷。

Joncryl® FLX 系列

极好的平衡印墨的复溶性和墨膜的耐性

水性油墨市场



水性油墨市场

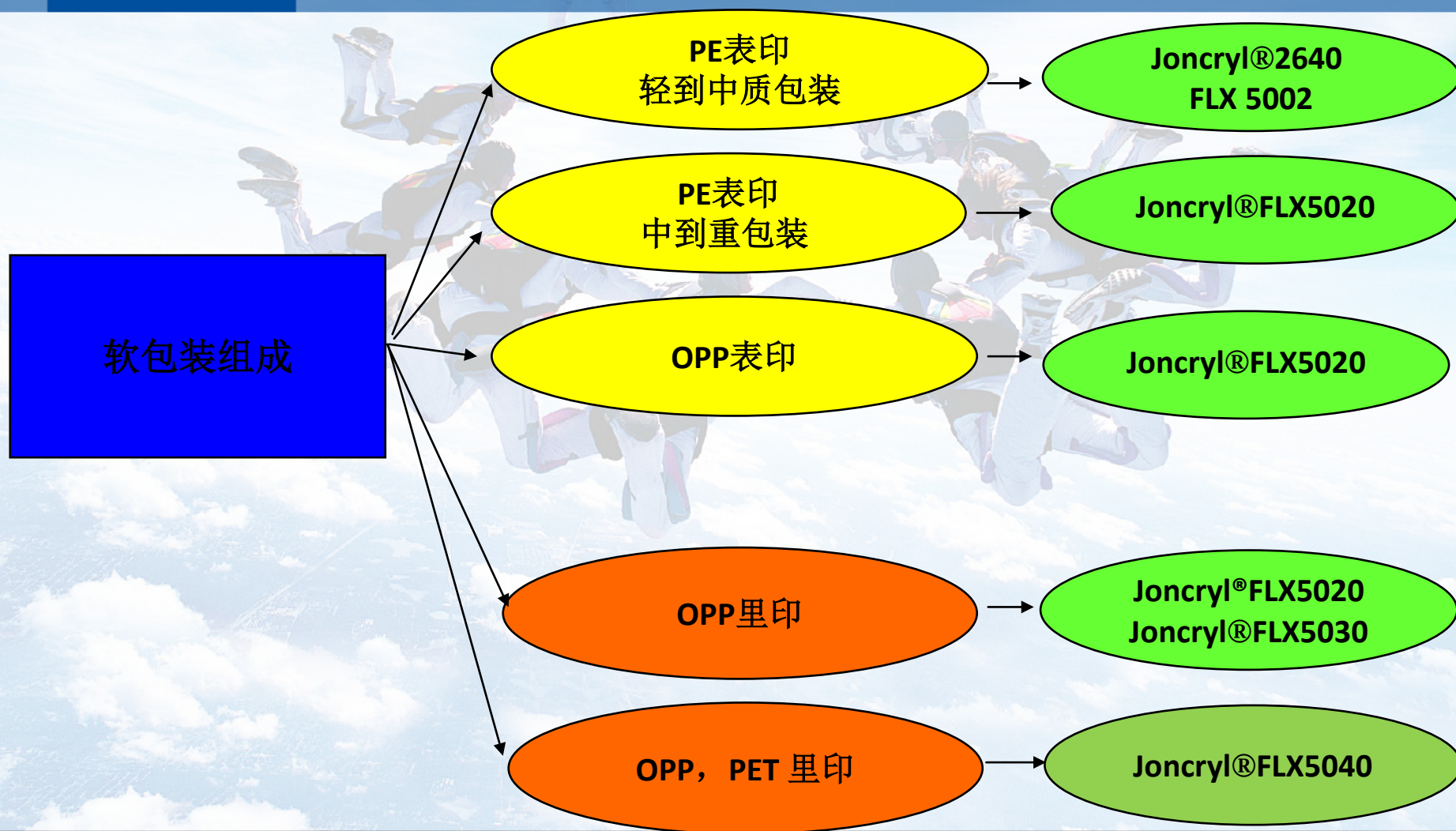
■ 低端应用市场:

- 购物袋 (水性印刷)
- PE 淋膜纸 (纸杯)

■ 中端应用市场:

- 冷冻食品包装袋
- 面包袋
- 商品包装袋

软包装 组成和应用的领域



产品推荐

- 水性自交联丙烯酸乳液

Joncryl FLX5002

Joncryl FLX5020

Joncryl FLX5030

Joncryl FLX5040

- 水性聚氨酯乳液

Joncryl FLX5200(新品)



中性pH值产品系列 Joncryl®LMV产品

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，低气味的水性水基产品系列。

油墨聚合物

随着当代纸机的高速运转和长时间连续生产，原料供应商解决如何提高印刷稳定性和降低气味基本的问题变得非常关键。

水性聚合物改善的领域

- 印刷稳定性
- 降低气味

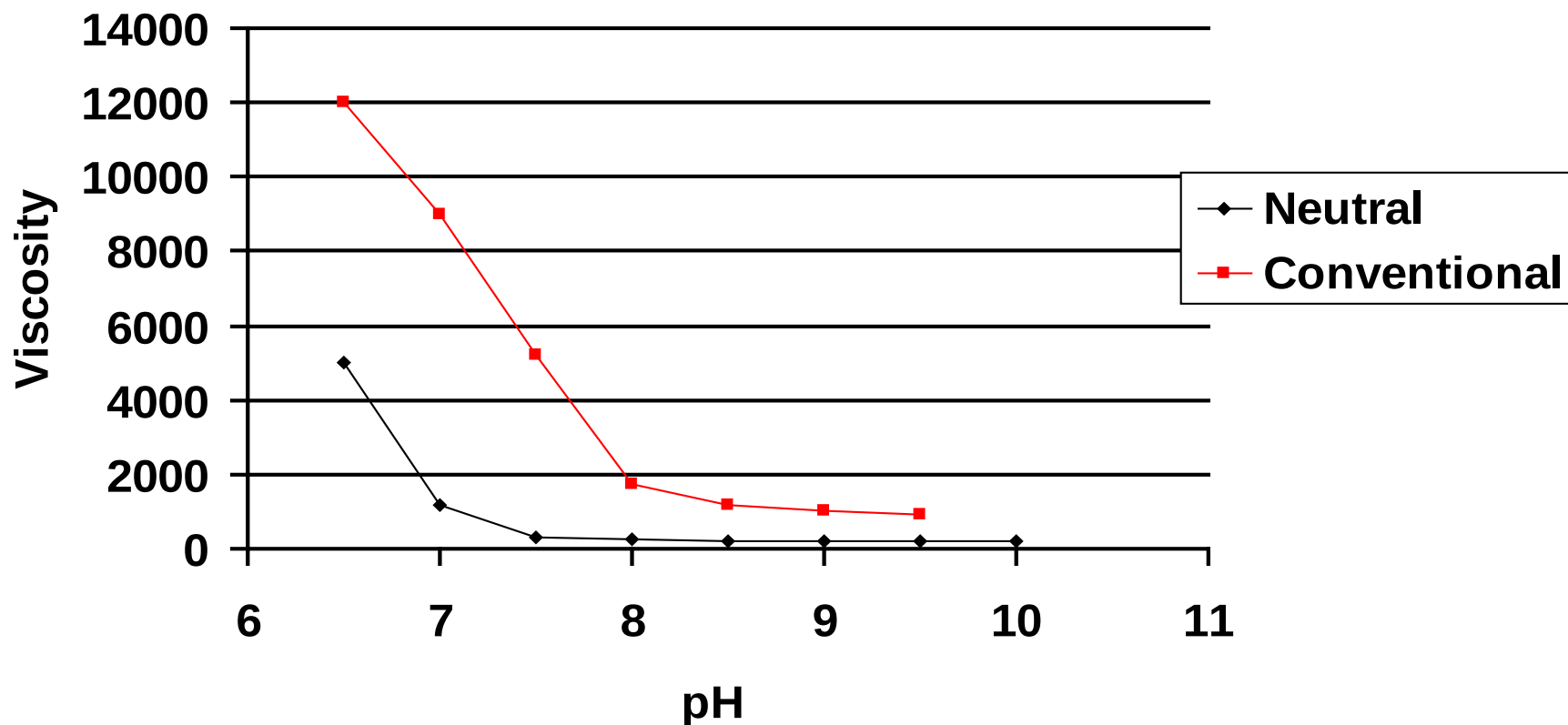
问题：印刷中过量的氨水

- 较高的pH可以获得较低的油墨粘度。
- 随着氨水的挥发，pH降低，这将导致油墨粘度的上升。
- 为了印刷的需要而调整水、氨水或胺将会影响到油墨的色强度和最终成膜的性质。
- 随着氨水的挥发，油墨的开放时间缩短。
- 油墨在凹槽中干燥后会导致糊版，这也需要对印刷机进行清洗调整。
- 所有的这些问题将最终导致停机。

中性pH的概念

- 这类产品的技术优化了印刷中碱溶和干膜中疏水的平衡。
- 不需要过量的中和剂，诸如氨水。
- 聚合物稳定pH范围为6.8 - 9.5+，减少了印刷间里常发生的典型的pH/粘度问题。
- 极好的平衡了干燥速度和再润湿性/复溶性。
- 这个技术使油墨具有极好的复溶性，与此同时并没有以牺牲油墨功能性作为代价。
- 油墨的转移、光泽、支撑性、和防水& 防絮凝性全部接近甚至超过了相应产品的水平。
- 产品中游离氨水量小，氨水的气味自然就小了。

pH值 / 粘度曲线 JONCRYL® LMV 与传统产品



Joncryl® LMV 7000系列 特点

- 
- ✓ 卓越的印刷稳定性。
 - ✓ 机器长时间运行，无需经常停机调整。
 - ✓ 低气味
 - ✓ 印品废品率降低。
 - ✓ 与普通Joncryl产品配方设计相同。
 - ✓ 产品相容性优良。
 - ✓ 产品出厂的pH在7左右。
 - ✓ VOC含量极低。

Joncryl® LMV 7000系列 产品系类

- 
- A group of skydivers in various poses, floating against a blue sky with white clouds. The image is semi-transparent, allowing the text to be overlaid.
- JONCRYL LMV 7025 — 树脂溶液
 - JONCRYL LMV 7085 — 分散树脂溶液
 - JONCRYL LMV 7031 — 软成膜乳液
 - JONCRYL LMV 7040 — 硬成膜乳液
 - JONCRYL LMV 7051 — 高T_g不成膜乳液

Joncryl® LMV 7000系列 产品系列



JONCRYL LMV	7025	7085	7031	7040	7051
Product type	Solution	Solution	Emulsion	Emulsion	Emulsion
%NV	30	34.5	47.5	45.5	44
Tg	97	77	-9	28	98
pH	7.2	7.2	7.7	7.3	7.3
Viscosity (cps)	1,000	2,000	1,500	500	400
Molecular Weight (Mw)	12,500	>12,500	>200,000	>200,000	>200,000
Acid Number	235	235	54	115	115
VOC (weight %)	0.4	0.4	0.6	0.3	0.3



Performance **loves** challenges

Dispersions & Pigments, Asia Pacific

谢谢大家！